

Von dieser Zeitschrift erscheinen jährlich 24 Nummern in 30 bis 36 Bogen und 24–30 Blättern Zeichnungen. — **Bestellungen** nehmen alle Buchhandlungen des In- und Auslandes an. Der halbe Jahrgang kostet 3 fl. G. M., der ganze Jahrgang 6 fl., mit Postversendung 6 fl. 36 kr. G. M.

Zeitschrift

des

österreichischen Ingenieur-Vereines.

VII. Jahrgang.

N^o. 11. u. 12.

Wien, im Juni.

1855.

Inhalt: Pränumerations-Erneuerung. — Ueber Conserviren des Holzes; von Ad. Schweizer. — Manganchlorür als Mittel zur Conservirung des Holzes; nach A. G. P. de Gros. — Ueber Glavierstimmen, dessen Schwierigkeit und deren theilweise Beseitigung; von F. Mahr. — Anwendung des Kettenbrücken-Systems für Eisenbahnen; von v. Schachet. — Zur Telegraphie. — Ueber künstliches und mineralisches Paraffin; von B. G. Hoffstädter. — Verfahren zur Fabrication der flüssigen Kohlenwasserstoffe und des Paraffins; von P. Wagenmann. — Schüßler'sches Verfahren zur Gewinnung des Nubienastes ohne Pressen mit Zeichnung auf 3. Oberndorfer's Mittheilung von L. W. — Programm der 32. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien im J. 1855. — Abgedruckte Erklärung über Doppelhängenbrücken; vom H. v. Franceseont. — Inbaste aus: Körner's Bauzeitung, Polytechn. Centralblatt und Dingler's polyt. Journal. — Inserate. — Ueberblick der in Österreich verliehenen k. k. Privilegien.

Anmerkung. Das zugehörige Zeichnungsblatt 11 liegt bei.

Pränumerations-Erneuerung.

Mit gegenwärtiger Nummer ist das erste Semester des laufenden VII. Jahrganges unserer Zeitschrift geschlossen, und es beginnt mit der nächsten Nummer das II. Semester; wir erlauben uns daher diejenigen P. T. Herren Abonnenten, welche nur auf das I. Semester abonniert hatten, zur gefälligen weiteren Theilnahme an der, in Commission der Buchhandlung von **Carl Gerold's Sohn**, Wien, Stadt Nr. 625, erscheinenden

Zeitschrift

des

österr. Ingenieur-Vereines, VII. Jahrgang

für

1855

geziemend einzuladen, und zu ersuchen, die dießfälligen Erklärungen möglichst ungefümt anzumelden, um in den Versendungen Störungen vermeiden zu können.

Der Pränumerationspreis auf Ein Exemplar des II. Semesters, aus 12 Nummern bestehend, beträgt

mit Bezug im Wege des Buchhandels 3 fl.
mit Postversendung in den österr. Provinzen . . . 3 fl. 18 kr.
Die Redaction.

Ueber Conserviren des Holzes;

von Ingenieur **Ad. Schweizer** in Hannover.

(Mit Fig. 1 und 2 auf Blatt II.)

Am Schlusse einer Mittheilung im Band I, Heft 2 des Netze-Blattes des Architekten- und Ingenieur-Vereines über Conserviren des Holzes gegen Fäulniß ist des Verfahrens im Allgemeinen gedacht, welches bei den hiesigen Eisenbahn-Neubauten zum Zwecke der Präparation von Bahnschwellen und anderen Hölzern in Anwendung gekommen. Die in dieser Angelegenheit seitdem gemachten Erfahrungen lassen es an der Zeit erscheinen, jene Mittheilung durch einige speciellere Angaben zu ergänzen, namentlich außer einer Beschreibung der benutzten Präparirapparate einen Nachweis über die Kosten und die bisherigen Erfolge des eingeschlagenen Verfahrens zu liefern.

Das schon früher angegebene Präparirverfahren, nach welchem die zu behandelnden Hölzer zunächst mit Wasserdampf ausgedämpft und sodann durch hydraulischen Druck mit einer Mischung von Chlorzink und Wasser imprägnirt werden, ist bisher im Wesentlichen unverändert in Anwendung geblieben; theils zu besondern Zwecken, theils ver-

suchsweise zur Gewinnung demnächstiger gründlicher Erfahrungen sind indessen einige Modificationen des Verfahrens eingeschlagen, die hier berührt werden mögen. In ersterer Beziehung ist namentlich das vorgängige Dämpfen der Hölzer als stellenweise nicht ausgeführt zu erwähnen. Es hat hierzu eines Theils die Erfahrung geführt, daß große, nicht sehr starke Hölzer durch das Dämpfen leicht windschief werden und dadurch die Benutzung verhindern oder vertheuern, anderen Theils auch beobachtet wurde, daß durch das Ausdämpfen eine nicht so bedeutende Quantität der Saftbestandtheile, als anfänglich erwartet wurde, aus dem Holze entfernt werden konnte; es lag daher die Idee nahe, das ohnehin zeitraubende und kostspielige Ausdämpfen zu unterlassen und statt dessen sogleich die Präparirflüssigkeit in das Holz zu pressen, um mittelst dieses Fäulniß verhindernden Stoffes die ganze Menge der Saftbestandtheile des Holzes unschädlich zu machen, während solches bei vorausgegangenem Dämpfen des Holzes nur noch für die geringere im Holze verbliebene Saftmenge zu thun sein kann. Außer für Bautischlerarbeiten wie Fußbodendielen, Lambrien etc., so wie für Wagenbauhölzer ist dieß Verfahren ohne Dämpfen übrigens nur zum Zwecke von Versuchen über den mehr oder minderen Werth der einzelnen Operationen bei verhältnismäßig unerheblichen Quantitäten von Holz benutzt. Theoretisch möchte sich über die Frage, ob das vorgängige Dämpfen vortheilhaft oder nicht, wenig Bestimmtes sagen lassen; es wird durch das Dämpfen, welches den Versuchen nach bei Schwellen von 6 und 12 Zoll Querschnitt, wenn nicht Siedhize, doch eine dieser nahesteheende Temperatur selbst im Innern des Holzes hervorbringen kann, außer dem Forttreiben von einer Quantität der Saftbestandtheile jedenfalls ein Gerinnen des Eiweißes im Saft (geschieht schon bei 60° R.) und damit ein Verhindern der Fäulniß dieses gefährlichen Hauptbestandtheiles des Holzsaftes bezweckt. Andern Theils kann die Vermuthung gehegt werden, daß eben durch das Gerinnen des Eiweißes die Poren des Holzes so verstopft werden, daß die einzupressende Präparirflüssigkeit nicht so vollständig, wie sonst möglich, mit dem Saft in Berührung gebracht wird. Ob dieß oder jenes überwiegend, werden erst die späteren Erfahrungen mit Verlässigkeit entscheiden können, doch scheint man die Befürchtung der schwierigen Berührung des Saftes mit der Präparirflüssigkeit nach der durch Dämpfen bewirkten Gerinnung des Eiweißes schon jetzt einigermaßen durch die aus genauen Versuchen hervorgegangene Thatsache als beseitigt ansehen zu dürfen, daß gedämpftes Holz unter gleichen Verhältnissen mehr von der Präparirflüssigkeit aufnimmt, als ungedämpftes, während eben letzteres theils der größeren Saftmenge, theils des Umstandes

wegen, daß ein Theil derselben nicht schon, wie beim Dämpfen, unschädlich gemacht ist, ein erheblich größeres Quantum des antiseptischen Stoffes erfordern muß. Den Versuchen nach verhalten sich die Mengen Zinkchloridlösung, welche Hölzer unter gleichen Verhältnissen aufgenommen haben, bei gedämpftem und ungedämpftem Eichenholz wie 1:1.07 bis 1:1.11.

Bei einem der Präparirapparate (dem des hiesigen Centralbahnhofes, der übrigens unvollkommener eingerichtet, als die später zu beschreibenden, neueren) ist dem allgemeinen Verfahren des Dämpfens und Pressens noch hinzugefügt, daß die Präparirflüssigkeit, in welche die Hölzer gebracht werden, durch Einleiten von Dampf zum Kochen gebracht wird. Es ist dies eine Operation, die wohl nur eine vollständigere Gerinnung des Saftes im Holze bezwecken kann, als durch Dämpfen erreichbar, dabei aber allerdings durch den Aufwand an Brennmaterial kostspielig wird. Bei den größeren, neueren Apparaten ist ein Auskochen nicht im Gebrauche, da solches dort nur mit bedeutendem Zeitverluste ausführbar sein würde.

Eine andere zum Zwecke von Versuchen vorgenommene Abänderung des allgemeinen Präparirverfahrens besteht in einer Verwendung anderer Salze, als des Zinkchlorids. Die Kostspieligkeit des Chlorzinks ließ es zumal bei der allerdings noch völlig unsicheren Beurtheilung seines Werthes in Bezug auf Verhinderung von Fäulniß zweckmäßig erscheinen, einige ähnliche Salze, die geringeren Handelswerth haben, ebenfalls zu erproben, und sind daher zu größeren Versuchen benutzt:

1) das dem Chlorzink in manchen Beziehungen sehr ähnliche Ghlormagnesium, welches in den Mutterlaugen der Salinen ausgedehnt vorkommt und in der Saline Lüneburg besonders vorherrscht. Die Mutterlauge der Lüneburger Saline besteht in 100 Theilen aus

schwefelsaurem Kali und Gyps	8.031,
schwefelsaurer Magnesia	1.098,
Ghlormagnesium	13.671,
Ghlornatrium	69.649,

außerdem erhebliche Spuren von Brom.

Das Ghlormagnesium ist übrigens zu gedachten Versuchen nicht aus den angegebenen Verbindungen geschieden, sondern die Mutterlauge direct so benutzt, daß die daraus bereitete Präparirflüssigkeit denselben Gehalt an Ghlormagnesium besaß, als die gewöhnlich benutzte an Chlorzink.

2) der zur Erhaltung anatomischer Präparate ausgedehnt benutzte Zinkvitriol (schwefelsaures Zinkoxydul, weißer Vitriol), welcher auf dem Harze sehr billig gewonnen wird und als Nebenproduct einiger gewerblichen Industrien geringen Werth besitzt. Bei den angestellten Versuchen hat sich übrigens gezeigt, daß das Holz von der Zinkvitriollösung weit weniger aufnimmt, als von Chlorzink mit Wasser; das Verhältniß hat sich

beim gedämpftem Eichenholze wie 1:1.467,

„ „ Buchenholze „ 1:3.97

herausgestellt. Die Zinkvitriollösung ist so stark gemacht, daß sie denselben Gehalt an metallischem Zink besaß, wie die übrigens verwandte Chlorzinkflüssigkeit.

Diese Bemerkungen vorausgeschickt, möge eine Beschreibung der Apparate, welche zum Präpariren von Holz beim Baue der Süd- und Westbahn in Benutzung sind, hier Platz finden. Es sind von diesen Apparaten 4 Stück im Betriebe, die zum Theile durch mehrmalige Verlegung von einem Orte zum anderen für verschiedene Districte haben arbeiten können.

Blatt 11, Fig. 1 und 2, zeigt einen solchen Apparat mit seinen wesentlichen Einrichtungen. Die Hauptbestandtheile sind:

1) die beiden großen Präparirkeffel; diese stehen einander liegenden, zur Aufnahme der zu behandelnden Hölzer bestimmten Keffel sind jeder 34' lang, 6' im Durchmesser weit, aus $\frac{3}{8}$ '' starkem Eisenbleche zusammengenietet. Der vordere halbkugelförmige Kopf an dem cylinderförmigen Theile ist zum Ab- und Aufschrauben eingerichtet, und kann mit Hilfe einer Kollvorrichtung, welche ihn trägt und welche auf einem im Gefälle liegenden Träger läuft, behufs Öffnen des Keffels seitwärts geschoben werden. Beim Schließen des Keffels wird der Kopf an denselben geschraubt, und die Dichtung durch Zwischenlegen eines mit getalgtem Hanf umwickelten Eisenringes bewirkt.

In jeden der Keffel führt eine einfache Schienenbahn, auf welcher die, zur Aufnahme der Hölzer bestimmten, eisernen Wagen nach ihrer außerhalb der Keffel vorgenommenen Beladung in das Innere der Keffel geschoben werden können. Diese kleinen Wagen schließen sich dem kreisförmigen Querschnitte der Keffel genau an und bestehen außer ihren 4 eisernen Rädern mit zugehörigen Achsen hauptsächlich aus 2 großen, gabelförmigen Eisenbügeln, zwischen welchen die Hölzer gelagert werden. In jedem der Keffel finden der Länge nach 4 solcher Wagen Platz, so daß, da ein Wagen durchschnittlich mit 30 Stück der gewöhnlichen Bahnschwellen von 8' Länge und $\frac{1}{6}$ '' Querschnitte beladen werden kann, jeder Keffel durchschnittlich mit 120 Stück solcher Schwellen besetzt wird.

Jeder der großen Keffel ist mit Sicherheitsventil, Luftbahn, Manometer und den später zu bezeichnenden Röhren versehen, welche die Verbindung beider Keffel unter einander, so wie mit dem Dampfkeffel, den Luftpumpen, der Druckpumpe, den Cisternen etc. bewirken.

2) Dampfmaschine und Dampfkeffel.

Die Dampfmaschine, für 4 Pferdekkräfte, freistehend, mit unterliegender Schwungradachse eingerichtet, hat zwei Luftpumpen, eine Druckpumpe und eine Speisepumpe zu treiben, die Luftpumpe zum Luftleermachen der großen Präparirkeffel, die Druckpumpe, um in diesen Keffeln durch Einpressen von Präparirflüssigkeit den zum Tränken der Hölzer erforderlichen hydraulischen Druck zu erzeugen, die Speisepumpe zur Herbeischaffung des zum Verdünnen der Präparirflüssigkeit notwendigen Wassers. Die Maschine bewegt außerdem zur Speisung ihres Dampfkeffels die gewöhnliche Kaltwasserpumpe und ist stark genug, um neben ihrem eigentlichen Zwecke kleine Arbeitsmaschinen, wie Mörtelwerke, Schleifsteine etc. in Bewegung zu setzen.

Der Dampfkeffel ist für eine Maschine von 10 Pferdekkräften eingerichtet (14' lang, $3\frac{1}{2}$ ' im Durchmesser, mit durchgehendem Feuerrohr von 18'' Weite), um außer dem Dampfe zum Treiben der Maschine den Dampf zum Auslaugen der Hölzer in die Präparirkeffel liefern zu können.

Der verwendete Dampf in der Maschine wird zum Vorwärmen des Wassers benutzt, welches dem Dampfkeffel zugeführt werden soll.

3) Die zum Anmachen und Aufnehmen der Präparirflüssigkeit bestimmten Cisternen (in der Zeichnung nicht angegeben) sind außerhalb des Gebäudes unter einem Schuttdache bis zu ihrem oberen Rande in den Erdboden eingegraben und bestehen beispielsweise aus $13\frac{1}{2}$ ' langen, $4\frac{1}{2}$ ' breiten und ebenso hohen Bottichen, welche aus eichenen, 2 bis $2\frac{1}{2}$ zölligen Bohlen, dicht kalfatert, zusammengefügt sind und durch umgelegte, hölzerne Keilzwinge oder mittelst durchgezogener eiserner Schraubenbolzen zusammengehalten werden. Die Cisternen müssen groß genug sein, eine solche Quantität der Präparirflüssigkeit aufzunehmen, daß beide große Keffel gleichzeitig in Thätigkeit gesetzt werden können; von den Bottichen der angegebenen Größe sind zu diesem Behufe 4 Stück erforderlich.

Die Apparate werden benutzt wie folgt:

Nachdem die zu präparirenden Hölzer mittelst ihrer Wagen in das Innere der Kessel gefahren und diese durch Vorschrauben des Kopfes wieder verschlossen sind, wird unter Abstellung sämtlicher sonstiger Röhren an den Präparirkesseln der im Dampfessel erzeugte, möglichst stark gespannte Dampf mittelst Rohr a in die Kessel geleitet, um während einer Zeit von 3 Stunden die Hölzer auszulaugen. Bei der Größe der Präparirkessel gegenüber dem Dampfessel ist es leicht erklärlich, daß die Spannung des Dampfes im großen Kessel nur gering sein kann, sie beträgt, selbst wenn vorher im Dampfessel eine Spannung von 4 Atmosphären erzeugt war, im großen Kessel wenig mehr, als 1 Atmosphäre. Dieses Umstandes wegen, so wie wegen Ersparung an Feuerungsmaterial ist zweckmäßig bei einem der benutzten Apparate eine Umhüllung des großen Kessels mittelst hölzerner, mit Stroh gefüllter Kästen in Anwendung gekommen.

Während der Operation des Dämpfens im großen Kessel wird ab und zu die im Kessel angesammelte Lauge aus Saftstoffen, das condensirte Wasser, so wie der von den Hölzern abgelassene Schmutz durch Öffnen des Rohres g abgelassen, durch dieses Rohr auch nach Beendigung des Dämpfens unter Abstellung eines Dampfzuleitungsrohres a der Kessel abgelassen. Es wird hierauf durch Öffnen des Dampfrohres c die Dampfmaschine zum Bewegen der Luftpumpen in Gang gesetzt, so daß nach Öffnen des Verbindungsrohres b die großen Kessel luftleer gepumpt werden. Ist solches so weit geschehen, daß das Manometer der großen Kessel eine Luftverdämmung in denselben nachweist, welche einem Barometerstande von 20" entspricht, so öffnet man unter stetem Fortgange der Luftpumpen das Rohr d, welches den Präparirkessel mit den Bottichen verbindet, um auf solche Weise die in den Gisternen enthaltene Präparirflüssigkeit (aus 1 Raumtheil Zinkchlorid von 30% Gehalt an metallischem Zink und 1·8 specifischem Gewicht auf 30 Theile Wasser oder bei 25procentigem Chlorid, spec. Gewicht 1·6 von 1 Raumtheil Chlorid auf 25 Raumtheile Wasser gemischt) in die großen Kessel steigen zu machen. Sind diese nahezu gefüllt, so wird mittelst der durch die Dampfmaschine bewegten Druckpumpe Präparirflüssigkeit in die großen Kessel gepreßt und damit unter Abstellung sämtlicher Röhren (mit Ausnahme des Rohres c, welches Kessel und Druckpumpe verbindet) so lange fortgefahren, bis das Heben des Sicherheitsventiles zu erkennen gibt, daß im Kessel eine Pressung von 10 Atmosphären hervorgerufen. Je nach der Arbeitseinteilung wird dieser Druck, welcher bei guten Kesseln übrigens stundenlang nicht leicht nachläßt, während einer bis drei Stunden unterhalten. Die Kessel können sodann nach Ablassen der Präparirflüssigkeit (mittelst Rohr a) geöffnet, die Wagen herausgefahren und entladen werden, um einem zweiten schon vorher beladenen Sage von Wagen zu neuer Präparation Platz zu machen.

Der gleichmäßigeren Vertheilung der Arbeit unter die beim Apparate beschäftigten 10 bis 14 Handarbeiter, so wie des Umstandes wegen, daß eine gleichzeitige Behandlung der Hölzer in beiden großen Präparirkesseln eine stärkere Maschine, einen größeren Dampfessel und der Unterbrechung der Maschinenarbeit wegen verhältnißmäßig größeren Aufwand an Brennmaterial verursachen würde, wird die Präparation so eingerichtet, daß in dem einen großen Kessel gedämpft, während im anderen der hydraulische Druck hervorgerufen wird. Der eine Kessel kann dabei entleert und von Neuem beschickt werden, während im zweiten Kessel die Operation im Gange; außer einem nöthigenfalls ununterbrochenen Betriebe wird auf solche Weise an Handarbeitern (die in den Zwischenzeiten mit Hobeln der Schwellen, Transportiren

derselben beschäftigt werden) wesentlich gespart. Die Dauer der einzelnen Operationen der Holzpräparation beträgt:

für Ausfahren der präparirten Hölzer, Einfahren neuer
und für Dichten des Kesselkopfes 1 Stunde,
für Dämpfen der Hölzer 3 Stunden,
für Ablassen des Dampfes vom großen Kessel, Luftleerpumpen desselben und Aufsaugen der Präparirflüssigkeit $1\frac{3}{4}$ „
für Hervorbringen und Festhalten des hydraulischen Druckes im Kessel 1—3 „
für Ablassen der Präparirflüssigkeit und Öffnen des Kessels $\frac{3}{4}$ „

Summa $7\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$ Stunden.

Man sieht hieraus, daß, ohne die Nachtzeit zu Hilfe zu nehmen, in jedem Kessel täglich zweimal operirt werden kann, über Tag also nach der früheren Angabe über die Capacität der Kessel durchschnittlich 480 Stück gewöhnlicher Bahnschwellen zu imprägniren sind. Da dieß in den meisten Zeiten nicht erforderlich, so werden meist nur 2 bis 3 Kesselfüllungen über Tag gemacht und die dadurch gewonnene Zeit zur Verlängerung des Dämpfens und zu längerem Festhalten des hydraulischen Druckes benutzt. Die letzte der täglichen Füllungen für jeden Kessel verbleibt in demselben bis zum Beginne der Arbeit am anderen Morgen, so daß die Hölzer dann während der Nachtzeit in der Präparirflüssigkeit liegen und davon noch einsaugen können.

Was den Erfolg des Ausdämpfens und des Einpressens der antiseptischen Mischung hinsichtlich der Menge der aus- und resp. eingetriebenen Stoffe betrifft, so ist über das Erstere Genaueres nicht anzugeben, da die Menge der vom Kessel abzulassenden Lauge des damit verbundenen Condensationswassers wegen eben so wenig maßgebend sein kann, als das Gewicht des Holzes vor und nach dem Dämpfen, da durch letztere Operation offenbar Wasser in das Holz gebracht wird, welches das Gewicht modifizirt und durch das Luftleerpumpen der Kessel schwerlich ganz wieder zu entfernen sein wird.

Die Angaben über Aufnahme von Zinkchlorid durch Einpressen in das Holz weichen bei den einzelnen Apparaten stark von einander ab, nach größerem Durchschnitte stellt sich das Folgende heraus:

Apparat	Es nimmt auf an Zinkchlorid:		
	a. Eine gewöhnliche Schwelle		
	von Eichenholz. Pfd.	von Buchenholz. Pfd.	von Kiefernholz. Pfd.
	1) Zinkchlorid von 25 % metall. Zink, spec. Gewicht 1·6.		
Göttingen . . .	2·42 bis 2·83	2·78 bis 3·75	—
Hannover . . .	1·0 „ 1·07	1·96 „ 2·25	2·70
	2) Zinkchlorid von 30 % metall. Zink, spec. Gewicht 1·8.		
Leer	1·30	3·93	3·36
	b. Ein Kubikfuß		
	Eichenholz. Pfd.	Buchenholz. Pfd.	Kiefernholz. Pfd.
	1) Zinkchlorid von 25 % (gemmen)		
Hildesheim . . .	0·354	0·909	1·44
	2) Zinkchlorid von 30 %.		
Leer	0·33	0·98	0·84

Es sind diese Verschiedenheiten theils durch die verschiedene Beschaffenheit der zu behandelnden Hölzer, die zum Theil sehr jung, zum Theil gelagerter zur Verwendung gekommen sein mögen, theils dadurch zu erklären, daß bei dem Mischen der Präparatflüssigkeiten wohl nicht ganz gleichmäßig verfahren sein wird. Bei einigen Apparaten ist die Mischung wirklich nach Raumtheilen von Zinkchlorid und Wasser, bei anderen durch Messen mit Aräometern bestimmt, und ist das Letztere schon deswegen wenig zuverlässig, weil die Lösung von Chlorzink in Wasser bei geringen Temperaturunterschieden bereits stark verschiedene specifische Gewichte zeigt.

Schon diese Abweichungen in den Angaben über Aufnahme von Zinkchlorid im Holze machen die Kosten der ganzen Operation von einander bedeutend abweichend, die Preisunterschiede in den verbrauchten Materialien an den verschiedenen Orten (namentlich Leer gegenüber) machen dieß noch erheblicher.

Die Arbeit des Präparirens ohne Transport des Holzes zu und von den Apparaten hat durchschnittlich gekostet:

eichene gewöhnliche Schwellen pr. Stück

2 ggr. 2 d. bis 3 ggr. 4·79 d.,

buchene gewöhnliche Schwellen pr. Stück

3 ggr. 2 d. bis 5 ggr. (in Leer 6 ggr. 3·2 d.),

Kieferne gewöhnliche Schwellen pr. Stück

5 ggr. 6 $\frac{3}{4}$ d. (in Leer);

oder pr. Kubikfuß (nach anderen Versuchen):

1 Kubikfuß Eichenholz — ggr. 7·83 d. (Hildesheim),

— „ 9·2 „ (Leer),

1 „ Buchenholz — „ 11·81 „ (Hildesheim),

1 „ 6·8 „ (Leer),

1 „ Kiefernholz 1 „ 4·7 „ (Leer).

Von diesen Kosten fallen 5·8 bis 9·98 d. für jede gewöhnliche Schwelle (durchschnittlich 2·00 d. für den Kubikfuß) auf das Arbeitslohn der Präparation.

Außerdem müssen die Kosten der Apparate selbst auf die verarbeiteten Kubikfüße Holz repartirt werden, um die Gesamtkosten der Präparation zu erhalten.

Der Apparat zu Hildesheim (jetzt zu Lehrte) hat mit allem Zubehör gekostet 8500 Mthl., der Apparat zu Leer 10350 Mthl. Rechnet man zu letzterer Zahl noch 362 Mthl. für angeschaffte Geräthe und nimmt man an, daß von dieser Summe von 10712 Mthl. auf die in den beiden Jahren vom 1. October 1851 bis 53 verarbeiteten 300 000 Kubikfuß Holz 30% geschlagen werden müssen (welche Annahme mit Rücksicht auf die seit jener Zeit bereits eingetretene und noch weiter bevorstehende Benützung des Apparats zu Bau- und Betriebszwecken, so wie mit Rücksicht auf den verbleibenden Werth der Anlage nicht zu günstig erscheinen dürfte), außerdem aber 628 Mthl. Reparaturkosten, welche in jenem Zeitraume aufgewandt wurden, ganz gedeckt werden müssen, so kommen auf jeden Kubikfuß präparirten Holzes an Kosten des Apparates etwa 3·7 d., welche Zahl wohl als die ungünstigste angesehen werden kann, da sie richtiger bei der erst später möglichen, genauen Calculation sich ergeben wird. Für die Westbahn, bei welcher die Präparation namentlich durch die kostspieligen Bezüge des Materials am kostbarsten sich herausgestellt, betragen nach Obigem die Gesamtkosten des Präparirverfahrens ohne Transport des Holzes von und zu den Apparaten:

für den Kubikfuß Eichenholz 1 ggr. 0·9 d.,

„ „ „ Buchenholz 1 „ 10·5 „

„ „ „ Kiefernholz 1 „ 8·4 „

Anlangend die bisher gewonnenen, praktischen Resultate zur Beurtheilung des Werthes der eingeschlagenen Präparationsmethode, läßt sich darüber, obwohl der Kürze der Zeit wegen durchschlagende Erfahrungen noch nicht haben gemacht werden können, das Folgende anführen:

Mitte Juli 1847 wurden zu Bremen 6 Stück Probeshwellen nach vorhergegangenen, dreistündigem Dämpfen mit einer Mischung von 1 Raumtheil Zinkchlorid von 1·8 spec. Gewicht auf 60 Raumtheile Wasser imprägnirt. (Wie vorher schon angegeben, ist bei den späteren Präparationen die Mischung der Sicherheit wegen doppelt so stark an Zinkchlorid genommen.) Diese Schwellen (8' lang, 6 und 12" Querschnitt) waren der Holzart nach: Zitterpappel, Eichen, Pappel (deutsche), Föhren, Tannen und Buchen. Die Hölzer wurden kurze Zeit nach der Präparation in ein Geleise auf dem Bahnhofe zu Bremen verlegt, Ende December 1849 aber hier angustellender Beobachtung wegen nach hiesigem Bahnhofe geschafft und an einer zur Erhaltung des Holzes nicht günstigen Stelle in das Bahngleise verlegt. Die letzte am 7. April d. J. (also nach Verlauf von 8 Jahren, welche die Hölzer im Boden gelegen) angestellte Besichtigung ergab folgendes Resultat:

- 1) Zitterpappel, vollständig gesund und ohne irgend ein Zeichen angehender Vermoderung.
- 2) Eichen wie Nr. 1.
- 3) Deutsche Pappel. Die ganze Schwelle ist etwa 1 Zoll tief stark angegangen, das Holz dieser Schicht schwarz gefärbt, leicht abzulösen und zwischen den Fingern zerreiblich. Bei 1" Tiefe zeigt sich festes, helles Holz, in welchem die Nägel zum Befestigen der Schienen noch halten können.
- 4) Föhren. Die Schwelle zeigt im Allgemeinen völlig derbes, gesundes Holz; nur in der Nähe des einen Schienenauflegers zeigt sich eine angegangene Stelle, an welcher sich etwa $\frac{1}{2}$ Zoll tief das beschädigte Holz leicht abtrennen läßt.
- 5) Tannen. Völlig gesund und ohne Spuren von Vermoderung.
- 6) Buchen. Völlig gesund. Auf der ganzen Schwelle zeigt sich eine stark bläulich gefärbte Schicht von etwa 1 Linie Stärke, welche sich breiartig leicht abschaben und die frühere Holzbeschaffenheit nur noch sehr wenig erkennen läßt. Unter dieser Schicht ist das Holz frisch, wie so eben bearbeitetes.

Probeshölzer verschiedener Art, von denen ein Theil der Präparation unterworfen, ein anderer Theil im gewöhnlichen Zustande seit Mitte 1851 im Erdboden vergraben, haben bisher genügende Resultate nicht ergeben. Das Pappelholz (an eine Stelle verlegt, welche durch spätere Holzaufstappung sehr geschützt ist), hat zwar ein auf der Oberfläche begonnenes Weichwerden des unpräparirten Holzes, keineswegs aber einen bedeutenden Unterschied des unpräparirten von dem präparirten Holze ergeben, so daß directe, relative Vergleichen noch fehlen.

Nichts desto weniger dürfte sich aus dem erstgenannten Versuche, zumal mit Berücksichtigung des Umstandes, daß von den auf der Hannover-Mindener Bahn nahezu gleichzeitig mit den Probeshölzern verlegten, eichenen Schwellen bereits ein erheblicher Theil, als durch Fäulniß unbrauchbar geworden, ausgewechselt werden mußte, ein für die Präparation sprechendes, günstiges Urtheil schon jetzt ziehen und mit Zuversichtlichkeit die Erwartung aussprechen lassen, daß die Präparation mindestens die Kosten des Verfahrens decken wird, zu welchem Ende bei den eben berechneten, ungünstigsten (für Leer geltenden) Preisen eine Mehrdauer von circa 1 $\frac{2}{3}$ Jahren für Eichenholz

(6 ggr. pr. Kubiffuß Schwellholz, Erhaltungsdauer unpräparirter Schwellen zu 10 Jahren angenommen) und von circa $2\frac{1}{3}$ Jahren für Buchenholz (4 ggr. Kosten, Erhaltungsdauer des unpräparirten Holzes zu 5 Jahren gerechnet) erforderlich sein würde.

(Zeitschr. d. Arch. u. Ing. Vereins f. Hannover. 1855, S. 237).

Ueber diesen Gegenstand bringt Dingler's polyt. Journal (Band 136 S. 137) nachstehende Notiz:

Manganchlorür als Mittel zur Conservirung des Holzes, nach M. C. P. Le Gros.

Le Gros empfiehlt zur Conservirung des Holzes das in den Chlorkalkfabriken in großer Menge als Nebenproduct gewonnene Manganchlorür. Die freie Säure darin sättigt man entweder mit Kalk oder mit Zinkoxyd, in welchem letzteren Falle man eine noch wirksamere Verbindung erhält. Die Schwellen oder Balken werden stehend in die Lösung gebracht, so daß sie zu $\frac{3}{4}$ eingetaucht sind; man läßt sie 12 — 48 Stunden lang darin. Die Lösung wird vermöge der Capillarität von dem Holze absorbirt, und dieses erlangt dadurch in vorzüglichem Maße die Fähigkeit, den atmosphärischen Einflüssen zu widerstehen.

(Rep. of Pat. Inv. Febr. 1855. p. 165.)

Ueber das Clavierstimmen, dessen Schwierigkeit und deren theilweise Beseitigung;

von F. Mahr, Instrumentenmacher.

(Aus dem Gewerbeblatt für das Großherz. Hessen, 1854, S. 257.)

Es ist dem Manne von einschlägigem Fache, dem Instrumentenmacher so wie dem Claviervirtuosen, nicht unbekannt, daß dem Stimmen von Clavieren manche sehr erhebliche Schwierigkeiten entgegen treten, und daß es nur durch große Beharrlichkeit und lange Übung zur Meisterschaft im Stimmen gebracht werden kann; denn es ist das Stimmen nicht allein und ausschließlich Sache des Gehörs, und, wie Manche glauben, ausschließlich Sache eines musikalisch gebildeten Gehörs, sondern es ist zugleich Sache eines zum Stimmen außerordentlich geübten Gehörs und dieses ist sehr wesentlich verschieden von jenem.

Es ist das Stimmen ferner noch Sache einer großen Übung der Hand des Stimmers, um das mit Sicherheit erreichen und darstellen zu können, was das verfeinerte musikalische, so wie das zum Stimmen geübte Gehör zu hören beansprucht.

Es würden, wäre dieß Alles nicht der Fall, die guten Stimmer häufiger sein, und es würde auch jeder Claviervirtuose sein Instrument sich selbst stimmen können, selbst gut stimmen und mit Leichtigkeit gut stimmen lernen, ebenso wie dieß bei den Violinen und allen sonstigen Streichinstrumenten der Fall ist, bei welchen die Hauptschwierigkeit des Stimmens von Tasteninstrumenten überhaupt gar nicht vorkommt.

Die Hauptschwierigkeit ist das Temperiren, oder das Legen der Temperatur, wie die technische Sprache dieß benennt, und besteht in einer gleichmäßigen Vermittelung von Differenzen, von Ueberschüssen, welche in dem Bereiche der Töne, in ihren mathematischen und akustischen Verhältnissen, divergirend zu einander bestehen. Aufgabe des Stimmers bleibt es, diese Ueberschüsse, diese Differenzen, vermittelt seines Gehörs durch Schätzung zu theilen, und die aus seiner Schätzung hervorgegangenen Größen durch die Geschicklichkeit seiner Hand, vermittelt des Stimmenschlüssels, auf die reinen Terzen, Quart, Quinten, Sexten u. s. w. zu übertragen, indem er denselben

entweder zusetzt oder entziehet, wodurch solche um ein Weniges von ihrer Reinheit abweichen müssen. Diese Abweichungen werden Schwelungen genannt.

Der Stimmer muß also, indem er die Temperatur legt, Unreinheiten, denn dieß sind die Schwelungen, durch sein Ohr in außerordentlich kleinen Abstufungen zu messen, zu theilen und durch seine Hand zu beschaffen, zu fixiren, die Geschicklichkeit besitzen, um dadurch das gebildete musikalische Gehör, welches die höchstmögliche Reinheit beansprucht, befriedigen zu können. So widersprechend und ungereimt dieß dem Laien auch erscheinen mag, es ist dennoch genau so und nicht anders; denn nur durch das Verfahren des Temperirens (des Unreinmachens) wird es für das Clavier ermöglicht, dem musikalisch gebildeten Gehöre die beanspruchten möglichst reinen Harmonien durch alle Tonarten vorführen zu können.

Es wird die Temperatur in den mittleren Octaven gelegt, sie durchläuft 12 Quinten, welche man den Quintenzirkel nennt. Die übrigen Tonfolgen sind Wiederholungen des Quintenzirkels und erscheinen, auf- und abwärts nach den temperirten Tönen in reinen Octaven gestimmt, ebenfalls temperirt.

Die Theorie des Stimmens oder vielmehr des Temperirens weist das Bestehen der zu vermittelnden Ueberschüsse in einer wissenschaftlichen Berechnung nach, und drückt die zu entziehenden oder zuzusetzenden Größen in Zahlen aus. Die praktische Berechnung derselben fällt ausschließlich dem Gehöre, die Fixirung der Größen lediglich der hierzu befähigten Hand des Stimmers anheim, und es mag wohl keine sonstige Berrichtung geben, für welche die Theorie entschieden weniger Werth für die Praxis hat, als gerade beim Stimmen von Tasteninstrumenten.

Dieß als leichte Andeutung über das Wesen des Stimmens, insbesondere des Temperirens. Das Temperiren sammt seinen Schwierigkeiten kann beim Stimmen von Clavieren nicht beseitigt oder umgangen werden, indem solches in der Natur der Sache begründet erscheint. Es kann daher nicht Absicht sein, hier näher darauf eingehen zu wollen. Es gibt indessen noch andere Schwierigkeiten, welche das Stimmen noch in hohem Maße erschweren, ja, das Reinstimmen selbst dem besten Stimmer oft ganz unmöglich machen und die Folgen eines verfehlten technischen Verfahrens beim Baue von Instrumenten sind, und daher auch vermieden oder beseitigt werden können. Von einer dieser letzteren Schwierigkeiten soll vorzugsweise die Rede sein.

Aus Vorgesagtem wird es begreiflich werden, daß beim Baue von Clavieren, um eine reine Stimmung zu ermöglichen, Alles was darauf Bezug hat, mit möglichster Vorsicht, mit der größten Sorgfalt zu behandeln ist, und ganz besonders zwei Bedingungen zu erfüllen sind:

Einmal, daß die Stimmnägel, durch die Art und Weise wie dieselben beschaffen und an Platz gebracht worden sind, es dem Stimmer möglich machen, solche in eine stete, successive Bewegung versetzen, und so in allen beliebigen, allerkleinsten Abstufungen mit Sicherheit rücken und wieder feststellen zu können. — Zum Andern, daß dieselben dabei dennoch so fest stehen müssen, daß sie dem Zuge der Saiten für die Dauer genügenden Widerstand zu leisten im Stande sind.

Dem aufmerksamen Stimmer kann es nicht entgehen, daß er indessen nur selten Instrumente zu behandeln hat, wobei beide Bedingungen neben einander bestehen, in richtigem Maße neben einander bestehen. Er wird finden, daß entweder die Stimmnägel zu leicht gehen, zu locker stecken und dem Zuge der Saiten den genügenden Widerstand nicht zu leisten vermögen, oder, daß dieselben zu fest sitzen und

die Hand des Stimmers nicht im Stande ist, solche in gehöriger, eben angedeuteter Weise, bewegen zu können.

Die Ursache, warum beide Bedingungen vereinigt so selten bestehen, werden sich indessen nicht Alle, vielleicht nur Wenige zu erklären wissen. Es ist dieselbe in der Art und Weise, in der Manipulation zu suchen, welche beim Beziehen der Instrumente, beim Einsetzen der Stimmnägel und was damit in Verbindung steht, eingehalten worden ist.

Die meisten Instrumentenmacher verfahren dabei auf folgende Weise: sind die Löcher, worin die Stimmnägel gesetzt werden und ihre Bewegung beim Stimmen machen sollen, gebohrt; dann wird, ohne weitere Vorbereitung, mit dem Beziehen Anfang gemacht. Es wird der Saite eine Schlinge gedreht und nachdem dieselbe eingehängt ist, deren anderes Ende um einen Stimmnagel gewickelt und derselbe dann durch wiederholt kräftige Schläge mit schwerem Hammer bis zur entsprechenden Tiefe eingetrieben und die Saite dann durch einen Ruck mit dem Stimmhammer gespannt. Damit glaubt man nun alles für die zukünftige Berrichtung und Bestimmung des Stimmnagels gethan, ihn vollkommen als Stimmnagel qualifizirt zu haben.

Dieses Verfahren ist indeß das verwerfliche, und werden die darnach behandelten Instrumente niemals die erforderlichen Eigenschaften besitzen, mehr oder weniger, je nachdem dabei noch mit mehr oder weniger Vorsicht bei der Wahl des Bohrers im Verhältniß zur Stärke des Stimmnagels und im Betrachte der größeren oder geringeren Festigkeit des zum Stimmstock verwendeten Holzes, verfahren worden ist.

Es ist unglaublich, wie leichtsinnig dieser gewiß nicht unwichtige Theil des Instrumentenbaues oft behandelt wird. Es kommen dem Stimmer nicht selten Instrumente unter die Hand, woran die Saiten im wahren Sinne des Wortes festgenagelt sind, und der Stimmer eine so große Kraft der Hand anwenden muß, daß sich die Stimmnägel theilweise in sich selbst drehen, winden und aufspalten, ohne dabei auch nur entfernt im Stimmstock zum Rücken gebracht worden zu sein. Es wird begreiflich sein, daß bei solchen Eigenschaften an ein Reinhimmen nicht gedacht werden kann, und solche Instrumente, wenn auch in ihren sonstigen Zusammensetzungen mit allem Fleiße und aller Vorsicht behandelt, dennoch, als Instrumente betrachtet, gänzlich werthlos erscheinen müssen.

Anders ist es indessen, und ein vollkommen günstiges (das beste) Resultat wird erzielt, wenn man vor dem Beziehen des Instrumentes die Stimmnägel für ihre Bestimmung vorbereitet und zur Berrichtung ihres Dienstes geschickt macht; indem man dieselben, ehe sie noch mit einer Saite bekleidet sind, schon einmal einsetzt und wieder auszieht. Dieses Einsetzen bewerkstelligt man indessen nicht durch Hammerschläge, sondern in folgender Weise: Zuerst bringt man den Stimmnagel durch einige leichte Schläge mit dem Hammer im Loche zumhaften, dann aber versenkt man denselben durch eine drehende Bewegung nach vorwärts, verbunden mit einem Drucke nach unten, und nachdem man den Stimmnagel so bis zur Tiefe seiner Bestimmung eingerieben und versenkt hat, zieht man solchen durch Rückwärtsdrehen wieder aus. Dieß erfolgt ganz so, wie man eine Schraube einsetzt und wieder auszieht; denn ein richtig bearbeiteter Stimmnagel hat, es weiß dieß jeder Instrumentenmacher, die Eigenschaft, daß er sich so wie die Schraube beim Vorwärtsdrehen einsetzt, beim Rückwärtsdrehen aushebt. — Man bedient sich um dieß zu bewerkstelligen eines großen Stimmschlüssels, welcher ein langes Querheft hat, und so geeignet ist, bei dessen Handhabung beide Hände benutzen zu können. Nach diesem Verfahren kann das Beziehen des Instrumentes vorgenommen werden. Selbstverständlich

wird es sein, daß dabei jeder Stimmnagel in dasselbe Loch verwendet werden muß, in welches derselbe durch eben erklärtes Verfahren schon einmal eingerieben und versenkt worden war.

Ist die Saite um den Stimmnagel gewickelt, dann tauche man vor dem Einsetzen dessen Spitze noch in fein pulverisirtes Colophonium und treibe ihn nun durch Hammerschläge bis zur entsprechenden Tiefe ein.

Noch ist zu bemerken, daß die Löcher immer etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll tiefer gebohrt sein müssen und der Stimmnagel niemals zum Ausfließen kommen darf.

Um die richtige Stärke des Bohrers für die Löcher zu ermitteln, stellt man Versuche an, indem man in ein Stück Holz, welches mit dem Stimmstock gleiche Festigkeit hat, am besten einen Abfall desselben selbst Löcher von verschiedenen Dimensionen bohrt, dann in dieselben von den Stimmnägeln, welche man zu verwenden gedenkt, auf obige Weise einsetzt und nun die mit dem Stimmstock prüfende Hand bestimmen läßt, welcher Bohrer zur Erzielung der gewünschten Eigenschaften der Stimmnägel als der geeignetste erscheint.

Durch das vorbereitende Einsetzen der Stimmnägel nach obigem Verfahren formirt sich das Loch nach der etwas conischen Form desselben und schließt sich, in allen seinen Theilen, ihm gleichmäßig an, und folgt derselbe dann willig in schon gewohnter Weise der Hand des Stimmers, ohne dabei von seinem Vermögen, dem Zuge der Saiten vollkommen Widerstand leisten zu können, auch nur in etwas beeinträchtigt zu werden.

Durch das Eintauchen des Stimmnagels in Colophonium werden diese guten Eigenschaften desselben noch erhöht, zugleich aber auch das so oft vorkommende Krachen der Stimmnägel und das damit jedesmal verbundene ruckweise Fortgleiten derselben gänzlich verhindert. Findet der Stimmer beide Bedingungen, beide gute Eigenschaften in richtigem Maße an einem Instrumente vereinigt, dann darf er sicher annehmen, daß dieselben nur durch obiges Verfahren zu Stande gekommen sind.

Auffallend und unbegreiflich ist es aber, daß beim Ankaufe von Clavieren der Nachweis dieser Eigenschaften niemals beansprucht, oder dieser Gegenstand einer Prüfung und Untersuchung würdig erachtet wird, und so die Käufer solcher Instrumente nicht selten in den Fall ästhetischen Genuß ihrer oft sehr kostspieligen Instrumente auf immer verzichten zu müssen.

(Durch Dingle's polyt. Jour. 135. B., S. 194.)

Anwendung des Kettenbrücken-Systems für Eisenbahnen.

(Mit Fig. 3 und 4 auf Blatt II.)

Die Neuzeit hat mit der ausgedehnten Errichtung von Eisenbahnen an das Bauwesen viele Forderungen gestellt, unter welchen eine, nämlich „mehr oder weniger breite Abgründe, Wasserläufe, Schluchten und Thäler unter Aufwendung der möglichst geringen Kosten und mit voller Sicherheit übersezen zu können“ hohes Interesse erweckt hat.

Es ist nicht zu verkennen, daß im Brückenbaue bereits große Fortschritte gemacht worden sind; aber sobald es sich um die Wahl des Constructions-Prinzips behufs Uebersezung größerer lichten Weiten handelt, so sind auch schon die Ansichten der Ingenieure getheilt, und es führt dann Mangel an Erfahrungen und Scheu vor ungewöhnlich aufgewendeten Auslagen in vielen Fällen zur Anwendung von Holz-Prorisorien, deren erste Herstellung wohl verhältnißmäßig sehr billig geschieht, deren fernere Erhaltung aber nicht allein äußerst kostspielig wird, sondern auch nur durch die genaueste Ueberwachung erreichbar ist.

So lange Holzconstruktionen von keiner großen Ausdehnung, daher einfache sind, und Holz in den gewünschten Dimensionen leicht und schnell beschaffbar ist, treten die Schwierigkeiten der Erhaltung nicht so augenscheinlich auf; anders verhält es sich aber bei vorkommender großer Ausdehnung und complicirter Construction, denn hier mahnen die hohen Erhaltungskosten so wie die Besorgniß für eine genügende Sicherheit dringend zur Herstellung standhafterer Bauwerke.

In neuester Zeit sind wohl einzelne stabile Uebersetzungsbauten für große Weiten, wie die eisernen Röhren-, Gitter und Blechträger-Brücken Englands, Deutschlands und der Schweiz, ausgeführt worden, und es sind über ihre Dauerhaftigkeit vielleicht in nicht gar langer Zeit die Erfahrungen zu erwarten, die befriedigende Beantwortung der Frage aber „ob nämlich die Kosten dieser Systeme nicht unnötig groß seien“ muß vor der Hand schon in Zweifel gezogen werden, weil bei diesen die Tragfähigkeit lediglich auf der Annahme der relativen also einer zusammengesetzten Festigkeit des Materials beruht, und anzunehmen sein dürfte, daß innerhalb gewisser Grenzen jene Construktionen als die billigsten auftreten, welche vorzugsweise auf die einfachen „nämlich die absolute oder rückwirkende“ Festigkeiten des Materials basirt sind.

Jene Construktion, welche ganz besonders die absolute Festigkeit des Eisens ausbeutet, ist die unter dem Namen der Kettenbrücken allgemein bekannte, und ihre Anwendung für Bahnen ist von dem k. k. Ober-Inspector Schnirch wiederholt in Vorschlag gebracht worden, worüber nähere Anhaltspunkte in Nr. 13 und 14 dieser Zeitschrift vom Jahre 1851 aufgeführt erscheinen.

Wie aus dem bezogenen Berichte hervorleuchtet liegt das wesentliche Hinderniß der Anwendung dieser Brückengattung für Bahnen in der bedeutenden verticalen Senkung jenes Punktes der Brückenbahn, auf welchem sich jedesmal die zufällige Last befindet, wegen der Berichterstatter vorschlägt die Größe dieser Senkung a) durch straffere Spannung der Ketten, b) durch Fixirung des Scheitelpunktes der Kette mittelst horizontaler und Gegenketten vorerst größtentheils zu mindern, den noch übrigen Theil der Senkungen aber c) durch Anwendung von Stiefbalken einflußlos zu machen.

Die Zweckmäßigkeit der beiden Mittel a und c dürften nicht in Zweifel gezogen werden können, der vollkommen günstige Erfolg des Antrages b aber gestattet wohl ein Bedenken, welches sich bei der Ausführung vielleicht als unwesentlich darstellen dürfte, jedoch vor derselben immerhin wichtig genug scheint, darüber eine Erörterung Platz greifen zu lassen. Da der Zweck der horizontalen Spann- und Gegenketten darin besteht, den Scheitel der Kettencurve vollkommen zu fixiren, so ist natürlich, daß dieselben sehr straff angezogen sein müssen, denn tritt der Fall von Nachgiebigkeit ein, so wird dem Scheitel der eigentlichen Tragkette eine mehr oder weniger große verticale Bewegung gestattet, die immerhin bedeutender sein kann, als die Steifigkeit der Brückenbahn zuläßt.

Ist das Maß der gestatteten Bewegung ein verhältnißmäßig großes, so ist das Auftreten eines im Augenblicke des Anspannens der Gegenketten fühlbaren Stoßes denkbar, dessen Moment nachtheilig für den Bestand oder die Dauer der Construktion werden kann. Der Fall der Nachgiebigkeit der Spann- und Gegenketten ist aber schon mit Rücksicht auf den Temperatur-Wechsel nicht zu vermeiden, es wäre denn, daß die Regulirung der unrichtigen Spann- und Gegenketten-Längen jederzeit möglich und auch ausführbar wäre. Dabei kommt noch in Betracht, daß dieser Zustand mit der Länge der Ketten wächst.

Die Anwendung der Kettenbrücken für Bahnen mag nun zweckmäßig oder zu kostspielig sein, so wäre sehr zu wünschen, daß der Antrag des Berichterstatters behufs Erlangung positiver Beweismittel einem praktischen Versuche entgegengesetzt würde. Es ist ja nicht nöthig gleich eine Eisenbahnkettenbrücke zu bauen, vielmehr dürften in Oesterreich mehrere kleinere Brücken bestehen, bei welchen sich die Beseitigung der Vertical-Schwankungen, wenn nicht gleich als unbedingt nothwendig, so doch als sehr ersprißlich für die Folge herausstellen wird. Die Kosten der Gegenketten dürften weiters auch nicht so bedeutend sein, um vor dem überzeugenden Versuche zurückzuschrecken.

Da der Frage über die Anwendung der Kettenbrücken unbestreitbar eine große Wichtigkeit zuerkannt werden muß, so sei es mir im Weiteren erlaubt, dieselbe von einer anderen Seite zu beleuchten, wozu die Skizzen Fig. 3 und 4 (Blatt 11) die erforderlichen Anhaltspunkte abgeben sollen.

In Fig. 3 stellen $a_1, a_2, a_3 \dots$ die von der zufälligen Last-Einheit P freien, dagegen a den von derselben belasteten Gliederpunkt der Tragkette ASB vor; $cd = l = \frac{1}{n} L$ sei die Längenausdehnung der zufälligen auf der ganzen Brückenbahnlänge $EE = L = n \cdot l$. Denkt man sich im Augenblicke der Einwirkung der zufälligen Last im Punkte a zugleich die Punkte $a_1, a_2, a_3 \dots$ durch gleich große Kräfte vertical belastet, so wird wohl kein Zweifel aufstehen, daß die Form der Kettencurve ASB unverändert, daher auch die Brückenbahn EE horizontal bleiben muß. Könnte man die bezeichneten Kräfte zugleich mit der zufälligen Last wirksam machen, so wäre die Aufgabe gelöst und die Möglichkeit der Anwendung der Kettenbrücken für Bahnen unlösbar. Da die zufällige Last auf der Brückenbahn durch Vermittelung der Tragstangen auf die Kettenbolzen übertragen wird, und die Senkung der Brückenbahn erst in Folge der Störung des Gleichgewichtes der Kettenbelastung erfolgt, so kann auch der Ort, wo die oben angerufenen Kräfte wirksam gemacht werden müssen, nicht weiter zweifelhaft sein, es ist dieß vielmehr unlösbar jeder einzelne Punkt $a_1, a_2, a_3 \dots$ d. h. es sind die auf die Kette übertragen gedachten Mittelpunkte jeder von der zufälligen Last freien Theillänge l der Brückenbahn L .

Es bedarf wohl keiner besondern Darlegung, daß man im Augenblicke der Einwirkung der zufälligen Last nicht zugleich die unbelasteten Gliederpunkte belasten kann, aber man kann eine Construktion anwenden, welche im Stande ist, den negativ wirkenden Gewichten in den Punkten $a_1, a_2, a_3 \dots$ zu widerstehen, sohin sie unverrückbar zu erhalten.

Stellen wir uns diese Construktion als eine steife mit den Punkten $a_1, a_2, a_3 \dots$ fest verbundene Rippe vor, die sich beiderseits an die Pfeiler lehnt, so fragt es sich nur, welche Vertical-Ausdehnung diese Rippe in den einzelnen Gliederpunkten der Kette haben müßte, namentlich aber am Zusammenstoße mit dem Pfeiler, dann aber im Scheitel der Tragkette oder in der Mitte der Brückenbahn, um selbst den äußersten Anforderungen zu genügen.

Für diese Untersuchungen werden verschiedene Annahmen gemacht werden müssen, während nämlich die Widerstandsfähigkeit der Rippe im Scheitel der Kettencurve am meisten in Anspruch genommen werden wird, wenn nur ein zufälliges Gewicht sich in der Mitte der Brückenbahn befindet, wird jene beim Zusammenstoße am Pfeiler am meisten ausgebeutet, wenn die halbe Brücke mit zufälligen Lasten bedeckt, dagegen die andere Hälfte von diesen frei ist.

Die weitere Untersuchung zeigt, daß die erforderliche Rippenhöhe y am Pfeiler eine Function der Größe der Construktion, der zufälligen

Last und der Senktiefe der Kettencurve sei; sie wächst mit der Senktiefe der Kettencurve, sie wird um so niedriger, je kleiner der Quotient $\frac{P}{q}$ ist, und wird unendlich klein, wenn die Constructionslasteinheit q im Verhältnisse zur zufälligen Lasteinheit P unendlich groß ist.

Für die gewöhnliche Praxis dürfte die Constructionslast im Mittel $= 0.5$ der zufälligen Last betragen, dann wird die Höhe γ nahezu 0.6 der Senktiefe betragen müssen.

Die Rippenstärke im Scheitel der Curve stellt sich als eine Function derselben Größen dar, und wird für die vorgemachten Annahmen nahezu 0.2 der Senktiefe betragen. Aus dem Angriff der wirkenden Kräfte läßt sich nun weiters schließen, daß die untere Begrenzungslinie der erforderlichen Rippenhöhe eine continuirliche und die also gebildete Curve eine mit der Kettencurve concentrische nur eine offenere sein werde.

Welche Dicke die Rippe haben müsse um steif genug zu sein — welcher Schub oder Zug auf die Pfeiler ausgeübt werde — welchen Druck die Kettenbolzen zu erleiden haben — sind Fragen, deren Lösung sich unter Festhaltung der Begriffe ziemlich einfach rechnen lassen, sobald überhaupt die Höhenausdehnungen der Rippe einmal gegeben sind.

Um nun auf die praktische Ausführung überzugehen, erlaube ich mir vorzuschlagen die untere Begrenzungslinie der Rippe als eine Kettenlinie mit gleich viel Gliederbolzen wie die obere Tragkette darzustellen, und die Kettenbolzen gegenseitig mit eisernen Kreuzstreben zu verbinden, wobei die untere Kette gerade so verankert werden muß wie die obere, und der Querschnitt der untern Kette mit jenem der obern nahezu gleich sein wird.

Zur deutlicheren Veranschaulichung dieser Construction diene die Skizze 4, nach welcher man ersieht, daß sie nichts anders ist als eine Gitterbrücke, bei welcher jedoch der obere und untere Längenbaum aufgehängt ist. Weil nun eine derart aufgehängte Gitterbrücke in der Mitte der lichten Weite eine bedeutend niedrigere Höhe erfordert als eine horizontal aufgelegte, so wird a priori schon zu behaupten sein, daß jene weniger Materialaufwand in Anspruch nehmen werde als diese; da ferner die Beweglichkeit der Kette in ihr selbst aufgehoben wird, so ist begreiflich, daß die Steifmachung der Brückenbahn nur secundär nöthig wird.

Ich glaube die Frage über die erforderliche Steifigkeit der Brückenbahn etwas näher erörtern zu müssen, da sowohl in dem Berichte des Hrn. k. k. Ober-Inspectors Schnirch als auch in jenem des Hrn. k. k. Inspectors Nikolsaus (Blatt Nr. 11 des Jahrg. 1851) deren Nothwendigkeit unbedingt anerkannt erscheint. Bevor nämlich bei dieser Construction ein Werth auf das Vorhandensein einer steifen Brückenbahn gelegt werden kann, ist die Lösung der Frage nöthig: „ob es besser sei, die Brücke für den Fall der Annullirung der größtmöglichen zufälligen Lasteneinheiten oder nur jener zufälligen Lasten zu erbauen, welche im Betriebe normal auftreten.“

Wiewohl diese Frage in ökonomischer Beziehung noch nicht näher untersucht worden ist, so scheint es mir doch wahrscheinlich, daß jene Construction billiger werden dürfte, welche die Tragstärke der Ketten auf jene für die normalen zufälligen Belastungen der Brückenbahn beschränkt, aber dennoch gestattet, daß einzelne größere Lasten über die Brücke gehen können, ohne daß eine Gefahr für den Bestand derselben zu besorgen wäre. Bei dem Eisenbahnbetriebe kann derzeit als normale zufällige Last ein beladener Lastwagen von 6 Klafter Länge und höchstens 400 Ctr. Bruttolast angenommen werden, weshalb die Dimensionen der Kettedetails nur unter Annahme der gleichförmigen Bela-

stungen der Brückenbahn zu berechnen wären. Da jedoch einer Reihe von solchen zufälligen Lasten ein oder zwei Locomotive vorgespannt sind, auch besonders schwere Transport-Gegenstände vorkommen können und vorkommen, so dürfte es am besten sein, die alsdann stattfindende übergroße Last durch die Steifigkeit der Brückenbahn auf eine größere Drucklänge zu vertheilen und die Brücke dadurch tragfähig zu machen. In dieser Beziehung tritt die Steifigkeit der Brückenbahn als secundär auf, und hängt ihre Stärke von der Annahme jenes zufälligen Maximal-Gewichtes ab, welches noch überführt werden dürfe, obwohl die Kettendimensionen mit Rücksicht auf Bedeckung mit geringeren zufälligen Lasteneinheiten berechnet worden ist.

Schließlich glaube ich noch einen Vergleich der Kosten dieser Construction beifügen zu müssen, wobei ich jene Angaben als Anhaltspunkt benützen will, welche in dem Berichte des Hrn. k. k. Ober-Inspectors Schnirch dargelegt sind, und wobei es sich um die Ueberbrückung einer 400 Fuß großen Lichte handelt.

Da die zufällige Last auf die Current-Länge von 36 Fuß 400 Ctr. betragen soll, so ist gesamt zufällige Last auf der Brücke nahezu 4200 Ctr.
die Constructionslast betrage 8200 „
somit Totallast 12400 Ctr.

Gesezt der Aufhängewinkel der Kette wäre auch nur 10 Grad, so würde sich das erforderliche Eisenmateriale folgender Maßen gestalten:

a) für die eigentliche Tragkette circa	3000 Ctr.
b) „ „ Verstärkungskette circa	3000 „
c) „ „ Diagonalstreben zwischen den Ketten circa	1500 „
d) „ „ Tragstangen sammt Armirung circa	500 „
e) „ „ eigentliche Brückenbahn, welche aus 2 eisernen Blechlängenträgern von beiläufig 45 Zoll Höhe, und Querträgern aus Blech von beiläufig 24 Zoll Höhe in Distanzen von 10 Fuß bestehen, nahezu	3000 „
f) an Bolzen, diversen Nebenbestandtheilen u. zusammen 5% des Gesamt-Eisengewichtes	550 „
Summe des Eisenmaterialies	11550 Ctr.

Diesemnach entfielen für einen Currentfuß Brückenbahn $\frac{11550}{400}$ d. i. 29 Ctr. Aufwand an Eisenmateriale.

Die vorgeschlagene Constructionsart tritt senach hinsichtlich ihres Eisenbedarfes zwischen jene von dem Hrn. k. k. Ober-Inspector Schnirch beantragte und jene bei der Britannia-Brücke bereits ausgeführte. Zur Ausführung derselben wird nahezu die Hälfte mehr Eisenmateriale erfordert als zu dem Schnirch'schen Principe, dagegen erfordert sie nahezu nur ein Drittel von jenem Materiale, welches zu dem Britannia-Brücken-Principe nothwendig geworden ist.

Die hier mitgetheilten Ziffern sind übrigens nur näherungsweise hingestellt, sollte sich jedoch das hiermit dargelegte Prinzip einer Theilnahme erfreuen, so bin ich jederzeit bereit die genauen Ziffern nachzuweisen, was mir um so leichter möglich werden wird, als ich so eben ein umfassendes Project für eine 60 Klafter lange Brücke ausarbeite.

Graz im November 1854.

v. Schafschek, k. k. Ingenieur.

Unter dieser Rubrik bringt in Nr. 99 I. J. die „Oesterreichische Zeitung“ folgende interessante Nachricht:

Der gelehrte Piemontese Bonelli ist in Bern eingetroffen, um seine neueste Erfindung, mittelst welcher Eisenbahnzüge in vollem Laufe unter einander und mit beliebigen feststehenden Bureaux electro-magnetisch telegraphiren können, in der Schweiz in Anwendung zu bringen. Sein Verfahren ist folgendes: In der Mitte der leeren Fläche zwischen den Schienen und parallel mit diesen werden der ganzen Bahnlänge nach kleine Isolatoren angebracht und über dieselben ein eisernes Band gezogen. Dieses isolirte Eisenband leistet bei der neuen Erfindung denselben Dienst, den beim gewöhnlichen Telegraphen die über die hohen Isolirstangen gezogenen Drähte versehen: es ist mit einem Wort der Leiter der Electricität. In einem Coupé des Eisenbahnzuges befindet sich ein Bureau mit dem bekannten electro-magnetischen Apparate, von diesem aus führt durch den Waggon hindurch eine eiserne Feder, welche mit obigem isolirten Eisenbande in der Weise in Berührung tritt, daß sie leicht über dasselbe hinstreicht. Die Eisensfeder und das isolirte Eisenband bilden somit den Weg, auf welchem der Telegraphist im Waggon mit andern, mit gleichen Apparaten versehenen, Waggons, so wie mit allen stehenden Bureaux, die zu jenem Eisenbande eine Leitung erstellt haben, correspondiren kann. Die sogenannte Erdleitung endlich, welche bei den gewöhnlichen Telegraphen durch einen direct in die Erde oder besser noch in's Wasser führenden Draht vermittelt wird, besteht bei der neuen Erfindung des Eisenbahn-telegraphen darin, daß eine zweite Eisensfeder vom electro-magnetischen Apparate nach einem beliebigen Waggonrade führt und mit dessen Eisenreif in beständiger Berührung bleibt. Solcherweise läuft die Electricität in den Radreif, theilt sich mittelst desselben der Schiene mit und strömt zuletzt durch diese, weil sie nicht isolirt ist, in die Erde.

Ueber künstliches und mineralisches Paraffin; von P. G. Hofstädter.

Das Paraffin hat Reichenbach aus den verschiedensten organischen Körpern, auch aus Steinkohle, durch trockene Destillation erhalten. Auch wurden in der Moldau, in Galizien, in Niederösterreich, in Frankreich, in England und an anderen Orten paraffinartige Materien in der Erde gefunden, welche die Namen Erdwachs, Ozokerit, fossiles Paraffin erhalten haben. Man kann diese Stoffe unter der Benennung Paraffin zusammenfassen, sofern sie die Zusammensetzung des ölbildenden Gases haben, wenn sie auch übrigens noch Gemenge von Körpern verschiedener Eigenschaften sind. Die als Scheererit, Harrit, Idrialit, Hatchetin, Middletonit beschriebenen sind davon zu unterscheiden, da sie in Eigenschaften und Zusammensetzung davon abweichen.

Der Verf. hat zwei verschiedene Paraffine mineralischen Ursprungs untersucht. Das eine ist aus der Nähe von Bonn, woselbst man es jetzt fabrikmäßig durch Destillation eines bituminösen Schiefers gewinnt. Der Verf. erhielt die rohe Substanz, so wie sie sich aus dem Destillat ausscheidet, und durch Pressen und Behandeln mit Schwefelsäure gereinigt. Ein zweites Paraffin erhielt er von R. Doms in Lemberg. Es war in Boryssow bei Drohobicz in Galizien gefunden. Nur wenige Spatenstiche tief stößt man hier auf einen bituminösen Thon, der in der sechsten und achten Klafter am meisten mit Bergtheer durchdrungen ist. Hier aber fand man dieses Paraffin, Erdwachs oder

Ozokerit in Ballen von Thon eingeschlossen, so daß man aus $\frac{2}{3}$ Kubiklafter Erdaushebung 220 Pfd. rohen ausgeschmolzenen Ozokerits erhielt. In den unteren Kläftern wird der Thon weniger bitumenreich und man erreicht durch Bohrungen bis zur sechszehnten Klafter sein Liegendes noch nicht. Das Erdwachs, das der Verf. im natürlichen Zustande erhielt, war weicher als Wachs, übrigens aber von wachsartiger Consistenz, schon für sich zwischen den Fingern leicht in jede beliebige Form knetbar und jede Art Eindruck annehmend. Farbe: dunkelschwarzbraun, an dünnen Schichten mit röthlichbraunem Lichte durchscheinend, mit schwachem Dichroismus ins Lauchgrüne, in dickeren Schichten undurchsichtig. Glanz: Fettglanz. Geruch: deutlich nach Naphtha; kein Geschmack. Specifisches Gewicht = 0.944 bei 25° Temperatur, Schmelzpunkt 60°.

Der Verf. hat dieses Erdwachs und das von Bonn mit einem Paraffin verglichen, das er von Reichenbach selbst erhielt. Dieses war aus Buchenholz dargestellt, schmolz bei 47.5° und hatte das specifische Gewicht 0.862. Es löste sich in Alkohol und schied sich beim Erkalten in reichlicher Menge aus dieser Lösung ab. Unter dem Mikroskope ließen sich, wie v. Reichenbach es angab, sehr deutlich dreierlei Krystalle in dem Buchenholzparaffin erkennen. Sie erschienen als lange verfilzte Nadeln, als eckige Körner und als perlmutterglänzende Blättchen. Wenn das Paraffin nach und nach aus Alkohol krystallisirt wurde, so ließ es sich in mehrere Proportionen von verschiedenem Schmelzpunkte trennen. Der im Alkohol löslichste Theil hatte einen Schmelzpunkt von 45°, die darauf folgenden Portionen von 46.5 bis 48°. Daraus geht hervor, daß das Paraffin in mehrere isomere Kohlenwasserstoffe von verschiedenem Schmelzpunkte durch Alkohol sich spalten läßt.

Aus diesem Grunde behandelte der Verf. die beiden zu prüfenden Erdwachsorten ebenfalls mit Alkohol. In Folgendem ist das Erdwachs von Bonn mit B., das aus Galizien mit G. bezeichnet. Beide Arten lösen sich in gleicher Weise in Alkohol, und scheiden beim Erkalten die drei oben bezeichneten Krystalle ab, die sich nun in der Ordnung ausscheiden, daß die nadelförmigen zuerst erscheinen, dann die eckigen kommen, und zuletzt die perlglänzenden. Durch fractionirtes Krystallisiren ließen sich beide in Körper von verschiedenen Schmelzpunkten trennen. Es gab nämlich B in 5 verschiedenen Portionen Substanzen von den Schmelzpunkten 57 bis 61°, G in 11 verschiedenen Portionen Substanzen von den Schmelzpunkten 60 bis 65°, nämlich:

B. Portion	I.	II.	III.	IV.	V.	
Schmelzpunkt :	57°	58·5	59	60	61	
G. Portion	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Schmelzpunkt ;	60°	60·5	61	61·5	62	63
	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	
	63·5	64	64·5	65	65°5.	

Die Mutterlange von G enthielt eine steinartige Materie. Die Analysen von B und G führten zur Zusammensetzung des ölbildenden Gases. Es ist nämlich die Analyse I. von Substanz B mit 61° Schmelzpunkt, II. von Substanz G mit 61° Schmelzpunkt und III. von Substanz G mit 65.5° Schmelzpunkt angestellt.

	I.	II.	III.
C	86.16	84.94	85.78
H	14.36	14.87	14.29.

Der Formel CH entspricht die Zusammensetzung 85.71 Kohlenstoff und 14.29 Wasserstoff.

Es hat nun schon früher Magnus den Ozokerit von Ilanif in der Moldau, Schrötter denselben, Malaguti den von Zietrie-

fla, Walter den von Trouskawicz in Galizien untersucht. Die Resultate nähern sich den oben angeführten wie folgt:

	Magnus	Schrötter	Malaguti	Walter
C	85.75	86.20	85.8	86.2
H	15.15	13.79	13.7	14.1

Die paraffinähnlichen Substanzen von Bonn und aus Galizien, so ähnlich sie sich dem Paraffin aus Buchenholz verhalten, unterscheiden sich von diesem durch die Höhe der Schmelzpunkte.

Bei der Behandlung des Paraffins aus Buchenholz, das der Verf. von Reichenbach erhielt, so wie der beiden A und B mit Salpetersäure, bilden sich Bernsteinsäure, Baldriansäure und Buttersäure. $\frac{1}{2}$ Pfd. der Substanz lieferte etwa 3 Peth Bernsteinsäure. (Annal. der Chem. u. Pharm. Bd. 91. S. 326 — 334 durch d. Polvt. Centralb.)

Verfahren zur Fabrikation der flüssigen Kohlenwasserstoffe und des Paraffins.

Von Paul Wagenmann, Ingenieur in Bonn.

Diese Erfindungen bestehen darin, daß man die Kohle oder bituminösen Schiefer in walnußgroße Stücke zerbricht und sie, falls sie Schwefel enthalten, mit Kaltwasser besprengt. Alsdann werden sie auf einen Trockenofen, welcher folgendermaßen construirt ist, gebracht: Ein Raum, z. B. 200 Fuß lang und 20 Fuß breit, ist von 2 Fuß hohen Mauern, welche 4 Fuß von einander liegen, durchkreuzt, und diese Mauern sind unter einander überwölbt; über die Gewölbe bringt man die Schiefer zum Trocknen, unter dieselben aber die glühende abdestillirte Schieferasche aus den Retorten, damit sie ihre Wärme an die Gewölbe abgibt und so die Schiefer trocknet.

Nachdem die Kohle oder Schiefer getrocknet sind, destillirt man sie in Retorten, welche in sofern von den Gasretorten verschieden sind, daß die Destillationsproducte an dem Ende, welches dem Roste entgegengesetzt liegt, abgeführt werden. Ueber jedem Feuer liegen zwei Retorten, jede ungefähr 8 Fuß lang, 2 Fuß breit, mit 3zölligem Abzugrohre. Das Feuer geht unter den Retorten durch und wird auch unter denselben zum Ramin abgeführt.

Der Erfinder zieht es vor, Fesen von 8 Feuer mit 16 Retorten, rund um einen Ramin liegend, anzulegen, wobei die Flamme von einem Feuer zum andern geführt werden kann und die Retorten einer zunehmenden Hitze unterworfen sind. Die Destillationsproducte von den 16 Retorten ziehen in ein eisernes Rohr von 80 Fuß Länge und 2 Fuß Durchmesser, welches von außen beständig mit kaltem Wasser umgeben ist. Nachdem die Gase diese Röhren passiert haben, treten sie in große eiserne Cylindere, welche mit Kokes angefüllt sind; diese entziehen den Gasen die letzten Theeranteile. Von hier aus gelangen die Gase in einen 40 Fuß hohen Ramin, dessen Zug durch einen Regulator adjustirt wird.

Die flüssigen Destillationsproducte laufen in ein großes Reservoir, welches beständig auf einer Temperatur von 30° C. erhalten wird; darin trennt sich der Theer von dem Ammoniakwasser. Das Ammoniakwasser wird mit der abdestillirten Asche vermischt und liefert damit einen guten Dünger.

Der Theer wird alsdann mittelst Pumpen in die Reinigungsmaschine geschafft, worin man 250 Gallons desselben mit 10 Gallons Eisenvitriollösung bei einer Temperatur von 30° C. $\frac{3}{4}$ Stunden lang mischt. Diese Reinigungsmaschinen sind liegende eiserne Trommeln von 500 Gallons Inhalt, in welchen eiserne Rührer durch Maschinenkraft bewegt werden.

Der nun von Schwefelwasserstoff-Ammoniak gereinigte Theer kommt in Destillirblasen von circa 300 Gallons Inhalt und wird mit überhitztem Wasserdampfe destillirt. Die Destillationsproducte condensiren sich in einer 100 Fuß langen Bleischlange von 3 Zoll Weite. Die Producte der Destillation trennt man in folgende drei: 1) Essenz von 0.700 bis 0.865 spec. Gewicht; 2) lubricating oil von 0.865 bis 0.900 spec. Gewicht; 3) Paraffin von 0.900 bis 0.930 spec. Gewicht. Diese drei verschiedenen Producte werden, jedes für sich, in liegenden bleiernen Mischmaschinen bei einer Temperatur von 60° C. mit resp. 4, 6, 8 Proc. concentrirter Schwefelsäure, 1, $1\frac{1}{2}$, 2 Proc. Salzsäure und $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1 Proc. saurem chromsauren Kali eine halbe Stunde lang gemischt. Drei Stunden nachher werden sie vom Rückstande getrennt und mit 2, 3, 4 Proc. Naphthalinöl von 50° B. in eisernen Maschinen gemischt. Alsdann wird jedes so gereinigte Product in einer Destillirblase mit überhitztem Wasserdampfe destillirt.

Man erhält von Nr. 1, mit einem Theile von Nr. 2 gemischt, ein Del von 0.820 spec. Gewicht, welches unter dem Namen Photogene oder Mineralöl in den Handel kommt und in eigens dazu construirten Lampen gebrannt wird (Lampen dieser Art halten in großer Auswahl G. Wiebke und B. Staudt in Berlin).

Ein Theil der Destillationsproducte von Nr. 2, im spec. Gewicht von 0.860 bis 0.70 gibt Solar-Öl, welches sich zum Brennen in Argand'schen und Garcel-Lampen eignet.

Der Rest von Nr. 2, gemischt mit einem Theile der Producte von Nr. 3 gibt das seit einigen Jahren vielfach angewandte lubricating oil zum Schmieren der Maschinen.

Den Rest von Nr. 3 bringt man in einen großen Keller, dessen Temperatur möglichst niedrig gehalten wird, behufs der Krystallisation. In 3 — 4 Wochen ist das Paraffin in großen Tafeln herauskrystallirt, und wird dann mittelst Centrifugalmaschinen, welche circa 2000 Umdrehungen pr. Minute machen, vom Öle getrennt. Dieses Paraffin, geschmolzen und in Tafeln gegossen, wird in einer kalten hydraulischen Presse einem Drucke von 300 000 Pfd. ausgesetzt. Alsdann wird es wieder geschmolzen und bei 180° C. mit 50 Proc. concentrirter Schwefelsäure gemischt. Nach 2 Stunden wird das Paraffin von der Säure abgelassen und mit Wasser gemischt. Hierauf wird es in Kuchen gegossen und zwischen Haartüchern in einer warmen hydraulischen Presse abermals gepreßt; dann wieder geschmolzen, mit $\frac{1}{2}$ Proc. Stearin vermischt und bei 150° C. mit 70 Proc. Schwefelsäure in kleinen Mischmaschinen 2 Stunden lang gemischt. Nach zweistündigem Stehen wird es von der Säure getrennt und mit Wasser gewaschen, dann abermals mit $\frac{1}{2}$ Proc. Stearin zusammen geschmolzen und hierauf 1 Proc. Naphthalinöl von 40° B. darunter gemischt. Nach Verlauf von 2 Stunden haben sich sämtliche Unreinigkeiten niedergeschlagen und das Paraffin ist wasserklar und zum Vergießen fertig. (Polytechn. Journal. B. 135. S. 138.)

Schüzenbach's Verfahren zur Gewinnung des Rübensaftes ohne Pressen mit Beziehung

auf Herrn J. Eberndorfer's Mittheilung*).

In dieser Mittheilung, die ich aus der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereines entlehnt in Dingler's polytechnischen Journal las,

*) Die über diesen Artikel unserer Zeitschrift erhobene und sich fortsetzende Particular-Vertretung erheischt nothwendig eine Einigung der Anschauung, und die Redaction glaubt diese nur bewirken zu können, da sie nach und nach in den Besitz der hierzu nöthigen Behelfe gelangt ist. Wir werden daher dem Schluß dieses Artikels die zweckdienlichen Aufschlüsse in besondern Bemerkungen folgen lassen, und bezeichnen zur Erzielung wünschenswerther Kürze die bezüglichen Stellen des Textes in diesem Behufe mit Verweiszeichen. D. Red.

befanden sich einige Irrthümer, welche ich im letztern berichtigen zu müssen glaubte.

In Nr. 5 und 6 dieser Zeitschrift weist ein Herr J. D. diese Berichtigungen jener fehlerhaften Angaben zurück und beruft sich dabei

1. auf einen französischen Bericht *a)*, der weder über den Zuckergehalt der Rüben, noch über die Ausbeute an Füllmasse wissenschaftlich genaue Daten enthält, folglich auch keine Daten zu Berichtigungen bieten kann; denn er besagt nur, daß bei Befolgung dieses Verfahrens fast der ganze Zuckergehalt der Rüben ausgelaugt werde.

2. Stützt er seine Zurückweisung auf die Thatfache, daß im Februar die Rüben weniger Zucker enthalten als im Monate November, was Niemand bestreitet, obgleich es hier, wo die Analyse der Rübe und die Ausbeute der Zuckermasse *b)* angegeben sind, als hierin auf diese Art keine Schwankungen zulassend, gar nicht in Betracht kommen kann.

3. Weiset er auf das Resultat beim Schüßebach'schen Verfahren in Halberstadt, welches die fehlerhaften Angaben des H. Oberndorfer berichtet und aus der Zeitschrift für Rüben-Industrie entlehnt ist, welche Daten Jedermann mit Hinblick auf die Originale bestätigt finden wird *c)*.

Ich wollte nämlich damit beweisen, daß man in Halberstadt allerdings 11.473% Füllmasse nach Schüßebach's Methode gewonnen, aber nur aus Rüben von 10.3 bis 11.84% Zuckergehalt, und nicht, wie Herr Oberndorfer zu verstehen gab, aus Rüben von 7.5% Zuckergehalt im Monat Februar (?). Ich wollte damit nur das Widersinnige dieser dort angeführten Zahlen andeuten und diesen Schluß hätte Jedermann aus den Berichtigungen in Dingler's polyt. Journ. ziehen können, wenn er wollte; denn hierin lag das Wesentliche jener im Interesse der Wissenschaft nothwendigen Berichtigungen, da die Angaben des Herrn Oberndorfer absolute Unmöglichkeiten enthalten, wie ich später beweisen werde, und wenn ich dieß früher nicht mit geraden Worten that, so lag der Grund davon in der Rücksicht gegen den Herrn Verfasser.

Es wird von letzterem freilich entschuldigend gesagt, daß der Zuckergehalt der Rübe an verschiedenen Cultursorten variire; aber damit, glaube ich, haben wir Nichts zu thun, wenn bestimmt gesagt wird:

„Der Chemiker Corenwinder fand in der angewandten Rübe 7.5% Zucker“ *d)*. Das heißt doch wohl: die Rübe, die angewandt oder verarbeitet wurde, enthielt 7.5% Zucker; oder sollte ich dieß etwa zu bestimmt erfaßt haben? frage ich den unbefangenen Leser.

Dieß ist also die chemische Analyse oder das Maximum des Zuckergehaltes, das wir in der Praxis zu erzielen streben müssen, und haben somit den Zuckergehalt der „angewandten“ Rübe (hier 7.5%) als Maßstab zu betrachten, nach dem eine neue Methode zu würdigen ist.

Hören wir nun, wie viel Hr. D. aus dieser Rübe von 7.5% Zuckergehalt nach der Schüßebach'schen Methode als Füllmasse erzielte; es heißt dort: „An Füllmasse wurde erhalten: 12.091%“!?! — *e)*

Wenn man bedenkt, daß die Zucker- oder Füllmasse 77.5% Polarisationssucker enthält (oft auch 78%; siehe hierüber: „Bericht über die Frickehaus'sche Methode“) so erhellt daraus, daß 12.091% Füllmasse eben auch 77.5%, also hier 9.370% reinen Zuckers enthalten.

Nun hatte aber die Rübe früher nur 7.5% Zuckergehalt; folglich gewinnt Hr. D. auf dem Papiere 1.870% Zucker mehr, als in der Rübe enthalten war *f)* — eine solche Methode möchte ich wirklich eingeführt wünschen.

Nun aber können wir leider nicht einmal sämmtlichen in der Rübe enthaltenen Zucker als Füllmasse gewinnen, und selbst wenn dieß möglich wäre, gäbe eine Rübe von 7.5% eben im besten Falle 9.8% Füllmasse, und es würde hiernach für die Ausbeute einer Füllmasse von 12.091% eine Rübe von wenigstens 12% Zuckergehalt vorausgesetzt werden müssen, wie auch der französische Bericht fast den ganzen Zuckergehalt als erzielt besagt.

Within hat sich Hr. J. D. in seiner Angabe nur um 4.5% Zuckergehalt, also um 60% des Ganzen geirrt! *g)* und dieß war einer Berichtigung bedürftig. Da wiederholt versichert wurde, daß die Analyse der Rübe richtig sei, so kann höchstens unglücklicher Weise aus Vielen eine Rübe untersucht worden sein, die durch „Zufall“ gerade die schlechteste war. In diesem Falle hätte man sagen sollen, aus vielen Rüben, deren Zuckergehalt über 12% gewesen sein muß, hatte eine Einzige den auffallend geringen von 7.5%, welcher Ausnahmefall aber Schüßebach's System gar nicht beeinflusst, da nur der mittlere Zuckergehalt sämmtlicher verarbeiteter Rüben maßgebend sein kann — den zu erforschen wir zur Zeit genug Beheile besitzen.

Wo aber zur Beurtheilung einer neuen Methode die nöthigen Daten entweder fehlen, oder nicht auch nur annähernd richtig angegeben, oder nicht umfassend genug sind; da ist es Pflicht, durch öffentliche Berichtigungen daraus entspringenden Irrthümern zu begegnen.

Noch gelegentlich ist der Zuckergehalt von 7.5% in einer Zucker-Rübe (?) so niedrig, wie er in den Annalen der Zuckerfabrikation nicht leicht vorkommen dürfte, da daraus höchstens 5.4% Rohzucker oder 4% Melis zu erzielen wären, womit eine Fabrik nicht bestehen oder nur ein kümmerliches Dasein fristen könnte *h)*.

Zum Schluß lasse ich zur richtigen Würdigung des Schüßebach'schen Systemes hier noch einen eben so interessanten als glaubwürdigen Bericht über die Resultate einer ganzen Betriebs-Campagne folgen. Der Rohsaft sämmtlicher Rüben hatte durchschnittlich in 100 Theilen 12.51% Zuckergehalt und da 100 Pfd. Rübe 95% Saft enthalten, so war der Zuckergehalt der verarbeiteten Rüben 11.88%.

Daraus wurden 11.6% Füllmasse gezogen und es betrug daher der Verlust an Zucker 0.28% als Füllmasse gegen den reinen Zucker der Rübe.

Die Ausbeute an Füllmasse stellte sich effectiv um 1.6% höher, als bei dem Pressverfahren.

Diese Resultate einer ganzen Campagne dürften wohl ein klareres und sichereres Urtheil fällen lassen, als Angaben, nach denen mehr Zucker erhalten wurde, als überhaupt in der Rübe war, und welche somit die nothwendigen Bedingungen für das Gedeihen der Wissenschaft, nämlich Wahrheit und Klarheit, nicht erfüllen.

Im Juni 1855.

L. W.

Anmerkungen der Redaktion.

a) Die Behauptung fehlerhafter Angaben von Hrn. E. W. aus Dingler's polyt. Journ. wurde, wie es in Nr. 5 und 6 Seite 102 heißt, nur in so weit zurückgewiesen, als die fehlerhaften Angaben von unserer Zeitschrift ausgehend angenommen werden wollten, und Hr. J. D. stellte bloß die Quellen für diese angegriffenen Angaben zur Benützung, welchen auch der französische Bericht durch Hrn. Wapen beigegeben war, den die Redaktion, als das Resultat einer strengen commissionellen Beurtheilung, zur Würdigung des Schüßebach'schen Verfahrens mit einrücken ließ.

b) In Nr. 5 und 6 wurde übrigens Seite 105 nach dem Schlusse des französischen Berichtes die Richtigkeit der Angabe mit 7·5% aus der Analyse zwar bestätigt, zugleich aber ausdrücklich erinnert, die commissionellen Erhebungen seien nicht bei Verarbeitung derselben (analysirten) Rübe, sondern früher mit einer andern Rübe geschehen u. s. w., daher erstere bei der Beurtheilung nicht als Grundlage dienen könne. Wodurch die mögliche Mißdeutung beigelegt sein sollte.

c) Sonderbarer Weise sind hier beide widersprechenden Behauptungen richtig, doch nach verschiedenen Quellen; nämlich Hr. J. D. in Nr. 5 und 6 auf S. 105 (einige Zeilen tiefer) weist ausdrücklich auf den gedruckten Schlußbericht aus Halberstadt vom 20. Nov. 1853, der bei der Redaction zur beliebigen Einsicht vorliegt, und nicht auf die „Zeitschrift des Vereines für die Rübenzuckerindustrie, 3. B.“ wo S. 477 ein Bericht derselben Commission aus Halberstadt jedoch vom 27. Sept. 1853, aber nicht der Schlußbericht abgedruckt ist.

d) Schon in Nr. 17 und 18 (J. 1854 unv. Zeitschr.) S. 370 wird nicht gesagt: „es habe in der angewandten Rübe“ Gorenwinder 7·5% Zucker gefunden, sondern es heißt bloß: Eine von H. Gorenw. gemachte Analyse gab zc. zc. Es wird also nur diese geschehene Analyse angeführt, da keine andere vorlag, die die chem. Beschaffenheit der Rübe im Allgemeinen darlegen konnte. Das Weitere hierüber enthält obige Note b).

e) Was zu Folge des erwähnten Schlußberichtes v. 20. Nov. 1853 richtig ist, da sich Seite 4 allda dafür die Zahl 12·0915 findet.

f) Nach der in Nr. 5 und 6 (hier in den Noten b) und d) wiederholt) gegebenen Aufklärung ist eine derartige Folgerung wohl nicht mehr zu befürchten, da die analysirte einzige Rübe nicht mit den verarbeiteten gleichstehend ist, und in Nr. 17 und 18 (unv. Zeitschr. J. 1854) S. 370 steht in Bezug der verarbeiteten Rüben „der reine Saft wog bis 9·5° Beaumé mit dem spec. Gew. bis 1·07“ übereinstimmend mit der ersten Zeile der S. 2 im genannten Schlußberichte.

g) Nach den gegebenen Aufklärungen des Sachverhaltes in den frühern Noten entfällt nicht nur für Hr. J. D. (der nebstbei nicht seine eigenen Erhebungen mittheilte, vielmehr sich auf fremde commissionelle Untersuchungen berief), sondern überhaupt ein ähnlicher Vorwurf, so wie auch hierdurch die weitem Folgerungen ihre völlige Erledigung finden dürften.

h) Offenbar hat die Einschaltung der von Hr. Gorenwinder unternommenen aber zu den verarbeiteten Rüben nicht homogenen Analyse an jenen Ort, wo von den Resultaten die Sprache ist, Gelegenheit zu bedauerlichen Mißdeutungen gegeben, die der Quelle (dem oft angezogenen Schlußberichte, der dieser später vorgenommenen Analyse nicht erwähnt) fremd sind; so wie noch mehr zwei gleichnamige Quellen verschiedenen Inhaltes, beide abweichende Behauptungen wechselweise unterstützend, das Mißverständniß nährten; wie es nun die Redaction, beide Quellen in Händen, beurtheilen kann, zugleich aber durch die beigelegten Bemerkungen auch die Einigung dieser zweideutigen Anschauungen erzielt haben dürfte. Jedenfalls verdanken die Leser dem Hrn. Beurtheiler eine gesichertere Auffassung dieser bezüglichen Mittheilung.

D. Red.

Programm der zwei und dreißigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, in Wien im Jahre 1855 *).

§. 1.

Die Versammlung beginnt am 17. September und endigt am 22.

§. 2.

Die Versammlung besteht aus Mitgliedern und Theilnehmern. Als Mitglied mit Stimmrecht kann nach §§. 3 und 4 der Statuten nur der Schriftsteller im naturwissenschaftlichen oder ärztlichen Fache aufgenommen werden. Eine Inaugural-Dissertation genügt zur Aufnahme nicht. Theilnehmer ohne Stimmrecht kann jeder sein, der sich mit den genannten Fächern wissenschaftlich beschäftigt. Jedes Mitglied sowohl als jeder Theilnehmer erlegt beim Empfange der Aufnahmskarte Fünf Gulden C. M.

§. 3.

Die Theilnahme auch nicht deutscher Gelehrten an der Versammlung ist im hohen Grade willkommen.

§. 4.

Die allgemeinen Sitzungen, deren Besuch auch Personen, welche weder Mitglieder noch Theilnehmer sind, gegen besondere Eintrittskarten gestattet wird, finden am 17., 19. und 22. Statt und beginnen um 10 Uhr. Zu deren Abhaltung sind von Seiner k. k. Apostolischen Majestät die Redouten-Säle in der k. k. Hofburg allergnädigst zur Verfügung gestellt worden.

Die Eintrittskarten der Mitglieder und Theilnehmer sind gültig auch für den Besuch öffentlicher Anstalten und Sammlungen: sie gelten ferner als tagfreie Aufenthaltskarten für Ausländer und als Aufenthaltskarten für Inländer.

§. 5.

Das Aufnahms- und Auskunfts-Bureau so wie sämtliche Localitäten für die Sectionssitzungen befinden sich im k. k. polytechnischen Institute (Vorstadt Wieden) zunächst dem Rärntnerthor. Das Aufnahms- und Auskunfts-Bureau ist den 14. und 15. September von 11 bis 2 und von 4 bis 6 Uhr, vom 16. September angefangen aber bis zum Schlusse der Versammlung am 22. September täglich von 10 bis 12 Uhr geöffnet.

§. 6.

Nur die stimmungsfähigen Mitglieder haben das Recht in den allgemeinen Sitzungen Vorträge zu halten. Diese Vorträge müssen für ein größeres Publicum berechnet sein und ein mit den Zwecken des Vereines übereinstimmendes wissenschaftliches Interesse haben; sie sind vor Eröffnung der Versammlung bei den Geschäftsführern anzumelden.

§. 7.

Die Eröffnung der Versammlung geschieht durch den ersten Geschäftsführer in der ersten öffentlichen Sitzung. Sodann verliest der zweite Geschäftsführer die Statuten der Gesellschaft und berichtet über etwa eingegangene Schriften und sonstige die Versammlung betreffende Angelegenheiten. Hierauf folgen die für diese Sitzung bestimmten Vorträge.

Schließlich macht der zweite Geschäftsführer die Namen jener Herren bekannt, welche es übernehmen haben, die Mitglieder in die für die Sectionssitzungen bestimmten Localitäten einzuführen.

*) Dieses durch erfolgte anerkennungswürdige Mittheilung in mehreren gedruckten Exemplaren an den österr. Ingenieur-Verein gelangte Programm glaubte der Verwaltungsrath am schnellsten und zweckmäßigsten im Wege der Aufnahme in die Zeitschrift sämtlichen Herren Mitgliedern zugänglich machen zu sollen.

Der Verwaltungsrath.

§. 8.

In der zweiten öffentlichen Sitzung findet zuerst die Wahl des Ortes der nächsten Zusammenkunft Statt, hierauf folgen die für diese Sitzung bestimmten Vorträge. Die Wahl geschieht durch absolute Stimmenmehrheit.

§. 9.

In der dritten öffentlichen Sitzung wird nach Beendigung der angekündigten Vorträge die Versammlung durch den ersten Geschäftsführer geschlossen.

§. 10.

Die Versammlung theilt sich in folgende Sectionen:

1. Mineralogie, Geognosie und Paläontologie. 2. Botanik und Pflanzenphysiologie. 3. Zoologie und vergleichende Anatomie. 4. Physik. 5. Chemie. 6. Erdkunde und Meteorologie. 7. Mathematik und Astronomie. 8. Anatomie und Physiologie. 9. Medicin. 10. Chirurgie, Ophthalmiatrik und Geburtshilfe.

Es ist den einzelnen Sectionen anheimgestellt, sich in engere Kreise zu theilen.

§. 11.

Die Sectionsitzungen beginnen um 9 Uhr.

Jede Section organisiert sich selbstständig. Der Secretär derselben besorgt mit ihrem Präsidenten die Mittheilungen an das Tagblatt. Die Redaction desselben wird von den Geschäftsführern bestellt. Mitglieder und Theilnehmer erhalten gegen Vorzeigung ihrer Karte das Tagblatt unentgeltlich.

§. 12.

Die für den amtlichen Bericht bestimmten Vorträge müssen längstens Ende November an die Geschäftsführer druckfertig eingesendet werden.

§. 13.

In jeder Sectionsitzung sind die Vorträge für die nächste Sitzung der Section bei dem Secretär derselben anzumelden, damit die Anzeige hiervon in das Tagblatt eingerückt werden kann.

§. 14.

Die Theilnehmer haben das Recht den öffentlichen und Sectionsitzungen beizuwohnen.

§. 15.

Das Programm über die Reihenfolge der allgemeinen Versammlungen und der Sectionsitzungen, so wie der Festlichkeiten und geselligen Vergnügungen wird später kundgemacht werden; für letztere sind besondere Karten bestimmt.

Die Geschäftsführer der 32. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien.

Prof. J. Hyrtl. m. p.

Prof. A. Schrötter. m. p.

Abgedruckene Erklärung über Doppel-Hängebrücken.

Der k. k. Oberinspector Herr Friedrich Schmirch hat in dieser Zeitschrift Nr. 7 und 8 (Jahrgang 1855), Seite 156 einen Artikel unter der Ueberschrift: „Hängebrücke über den Niagara für Eisenbahnen und Straßenfuhrwerk als Doppelbrücke“ einrücken lassen, worauf ich, Gefertigter, den besagten Herrn Oberinspector ersuchte, die diesem Artikel eingeflochtene Aeußerung in Beziehung auf eine im Jahre 1842—43 projectirte Kettenbrücke über die Donau bei Floridsdorf selbst berichtigen und completiren zu wollen, oder mir diese Aufgabe zu überlassen.

Herr Oberinspector weigerte sich jedoch, diese Berichtigung vorzunehmen, und setzt mich dadurch in die Lage, die den Entwurf des gedachten Projectes begleitenden Umstände durch Veröffentlichung meines an ihn hierwegen gerichteten Schreibens der Öffentlichkeit zu übergeben.

Herr Oberinspector Schmirch behauptet nämlich in seiner letzten bierauf gegebenen Aeußerung, ich hätte ihm in meiner damaligen Stellung als General-Director der Staatseisenbahnen nur den allgemeinen Auftrag erteilt, ein Project zu einer Kettenbrücke für Eisenbahnen zu entwerfen, und es sei sodann die Art der Lösung dieser Aufgabe seine Sache gewesen. Ich aber beharre, der Wahrheit gemäß, darauf, ihm keinen allgemeinen, sondern den ganz speciellen Auftrag gegeben zu haben, eine Kettenbrücke über die Donau bei Floridsdorf nach einer von mir ihm mitgetheilten Idee und nach einem von mir vorgeschriebenen Programme zu berechnen, und zu Papier zu bringen, wie auch mein Schreiben an ihn diese Darstellung des Sachverhaltes ganz der Wahrheit gemäß enthält. Ich füge noch hinzu, daß ich ihm gerne überlasse, über die allgemeine Anwendung der Kettenbrücken für Eisenbahnen zu schreiben, was er für gut findet, auch wenn seine Aufsätze, wie er sagt, keine Erwiderung finden; aber ich kann ihm nicht überlassen, eine Idee für sich vindiciren zu wollen, die er nur in meinem Auftrage und nach meinen Weisungen als Untergeordneter zu bearbeiten hatte, und dieß um so weniger, als selbst der damalige Sectionsrath Herr Ritter von Schmid als früherer Betriebs-Commissär der Nordbahn die Idee zu einer Brücke über die Donau mit zwei Bahnen übereinander, wenn auch nur im Allgemeinen, äußerte.

Francesconi, k. k. Hofrath.

Das obgedachte Schreiben lautet:

Hochgeschätzter Herr k. k. Oberinspector v. Schmirch in Wien.

Es war im Jahre 1842—43, als ich Ihnen als meinen Untergeordneten (Ich war damals General-Director der Staatseisenbahnen, Sie Unter-Inspector bei der General-Direction) den Auftrag erteilte, die Detailausarbeitung und Berechnung einer Kettenbrücke über die Donau bei Floridsdorf nach einem von mir ideirten Plane zu besorgen. Ich übergab Ihnen zu diesem Behufe den Situationsplan der Donau, bezeichnete in demselben die Linie der Kettenbrücke, bestimmte mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Stromes die Entfernung der Landpfeiler und die Weite der Brückenöffnungen zwischen Mittel und Landpfeiler, schrieb die Art der Fundirung der Pfeiler und insbesondere das Mittel, dieselben vor Unterwassungen und Beschädigungen zu sichern, vor, bezeichnete unter Vorweisung eines Planes die Art der Aufstellung der Gerüste, ließ ein Modell für eine Schnellramm-Maschine durch Herrn v. Balmagini verfertigen und erklärte Ihnen zuletzt meine Idee, nämlich eine Kettenbrücke mit einer Fahrbahn für die Eisenbahn und über dieser mit einer zweiten Fahrbahn für das gewöhnliche Fuhrwerk so mit einander zu combiniren und zu verbinden, daß einerseits die Stabilität für die Sicherheit der Befahrung mitocomotiven erzielt, andererseits aber auch eine wesentliche Deconomie durch Benützung der Land- und Mittelpfeiler für beide Zwecke erreicht werde. Ich wählte Sie für diese Bearbeitung, weil ich in meiner früheren Stellung als Hofbaurath Kettenbauprojecte von Ihnen geprüft, und mich daher mit Rücksicht auf Ihre schon bewährten Kenntnisse bei ähnlichen Constructionen leichter verständigen konnte. Sie haben sich mit

Liebe und Fleiß des Auftrages entlediget, und nach geschenehen wiederholten Besprechungen über manche Bestimmungen und Details haben Sie mir das betreffende Elaborat übergeben.

Da ich damals keine Zeit und auch keine passende Gelegenheit hatte, mit dieser Sache mich zu beschäftigen und dieses Elaborat vorläufig als ein Studium betrachtete, so blieb dasselbe in meinem Bureau bis gegen Ende 1846 liegen. Zu dieser Zeit aber wurde ich beim k. k. Hofbaurathe zu einer Hofcommission, die Regulirung der Donau in der Nähe von Wien betreffend, berufen, und bei dieser Gelegenheit dachte ich wieder auf das besagte Elaborat.

Nach erhaltener Erlaubniß meines damals unmittelbaren Vorgesetzten Sr. Excellenz des H. Varen von Kube k., den Kettenbrückenbau als einen wesentlichen Gegenstand der Donau-Regulirung bei der Commission zur Sprache zu bringen, setzte ich bei derselben die Grund-Idee auseinander und nach vielfältigen Besprechungen und Erörterungen unter den Commissions-Mitgliedern, die von den ersten Technikern der k. k. Baubehörde repräsentirt waren *), — wurde von der Commission das Project in der Grund-Idee als ausführbar anerkannt, und vom k. k. Hofbaurathe der h. Hofstelle zur Beschlußfassung und Genehmigung vorgelegt. In dem betreffenden Commissions-Protocoll, und selbst in der Einbegleitung des k. k. Hofbaurathes an die hohe Hofstelle, steht ausdrücklich bemerkt, daß das nach der Idee des Hofrathes v. Francesconi von dem Unter-Inspector Schnirch entworfene Brückenbauproject in 14 Plänen und 15 Stück schriftlichen Beilagen besteht.

Ich hatte in meiner damaligen Stellung nicht nöthig gehabt von Ihnen bei der Commission Erwähnung zu machen; ich that es aber aus zwei Gründen, einerseits nämlich, weil es mein Grundsatz war und ist, den Untergebenen, wo möglich, zukommen zu lassen, was demselben gebührt, und andererseits, weil ich das Elaborat nur dem Grundsatz und der Grund-Idee nach der Commission vorgelegt, und mir insbesondere ausdrücklich vorbehalten habe, manche Modificationen und Ergänzungen nachzubeten, und das Project, falls es in der Grund-Idee angenommen würde, für die Bauausführung selbst zu completiren. Die hohe Hofstelle nahm das Elaborat in ernste und günstige Verhandlung auf, und ich glaube, daß ohne die Ereignisse des Jahres 1847 und 1848 wir schon im Besitze einer stabilen Brücke über die große Donau wären; daß aber unter den damals eingetretenen Verhältnissen das Project in den Acten hinterlegt wurde, wird Niemanden befremden.

Im Jahre 1849, als ich mit meiner Zeit disponiren konnte, fielen mir die gepflogenen früheren Verhandlungen wieder ein, und ich glaubte mich berechtigt, E. E. den Hrn. Minister von Bruck zu bitten, das in den Acten sich befindliche Project aufsuchen, und mir dasselbe mit Rücksicht auf meinen Vorbehalt im Commissions-Protocoll, behufs des weiteren Studiums und Vervollständigung übergeben lassen zu wollen.

*) Die Commission bestand aus dem k. k. General-Major und Director des Hofbaurathes Hrn. v. Weiß,
dem Hofbaurathe „ Noble,
„ „ „ Fischer,
„ „ „ Kraft,
„ „ „ Sprenger,
„ „ „ Mitis,
„ „ „ Pasetti,
„ Oberbaudirector Hrn. Baumgertner und
dem Hrn. Wasserbau-Inspector v. Rikolaus.

Bald nach diesem Ersuchen wurde mir berichtet, daß dem Hrn. Minister gesagt worden sei, daß ich keinen Anspruch auf dieses Project habe, und dieß um so weniger, als ich mich mit fremden Federu schmücken möchte, indem das Project von Ihnen ausgegangen, und eigentlich Ihr Project sei. Ich säumte nicht, mich schriftlich an Hrn. Minister zu wenden, um ihm die Sache, wenn er nicht gehörig berichtet worden wäre, aufzuklären, und auf die Uebergabe des Elaborates zu dringen. S. Excellenz hatte die Gewogenheit, mich in ersterer Beziehung zu beruhigen, und mir sagen zu lassen, daß er mir das Original, als zu den Acten gehörig, nicht überlassen könne, daß er aber die Weisung ertheilt habe, mir eine Copie desselben zu übergeben.

Dieß geschah auch nach einiger Zeit, und ich fand nach der Aeußerung des H. Ministers nicht mehr für passend, zumalen ich auch meinen Zweck erreicht hatte, auf den Ursprung des früheren Geredes zurückzukommen, und den Urheber zur Rede zu stellen. Nun kam mir Nr. 7 und 8 der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereines, Jahrgang 1855 zu Gesicht, in welchem Papiere S. 156 ein Aufsatz von Ihnen mit dem Titel: „Hängebrücke über den Niagara für Eisenbahnen und Straßenfuhrwerk als Doppelbrücke“ enthalten ist. In demselben berührten Sie mit Recht die Thatsache, daß eine Hängebrücke für Eisenbahnzüge bereits bestehe, und daß dadurch ein technisches Vorurtheil, vielmehr eine vorgefaßte ungerechtfertigte Meinung gegen diese Brücken für Eisenbahnen beseitigt wird. Sie haben aber hinzugefügt, daß Sie schon vor 13 Jahren ein ganz gleiches Project für die große Donau bei Wien entworfen und ausgearbeitet haben, mit dem alleinigen Unterschiede, daß Sie statt Drahtthauen die verlässlicheren Ketten und, den örtlichen Verhältnissen entsprechend, die obere Bahn für das Straßenfuhrwerk, die untere für die Eisenbahnzüge beantragten, während bei der Niagara-Drahtbrücke die Disposition umgekehrt ist.

Sie führten noch weiter an, daß Sie, um diesem Projecte Eingang zu verschaffen, im Jahre 1843 in dem Archive für Eisenbahnen und in der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereines Nr. 13 Jahrgang 1851 Aufsätze veröffentlichen ließen, in welchen Sie Ihre Ansichten über die Anwendung von Kettenbrücken für Eisenbahnen bekannt geben, — und Sie nunmehr die Priorität der Idee, welche sich vom Jahre 1842 datirt, für den Continent zu vindiciren und zu constatiren beabsichtigen.

Die oben berührten Aufsätze von Ihnen über die Anwendbarkeit der Kettenbrücken für Eisenbahnen, behandeln den Gegenstand im Allgemeinen und deuten bloß auf einige Mittel, um die Bahn steif und so wenig wie möglich biegsam zu machen, erwähnen aber nicht, das Project der Brücke über die Donau mit den zwei übereinander gelegten und vereinbarten Bahnen.

Die Frage über die Anwendbarkeit von Kettenbrücken für Eisenbahnen, wurde schon in Frankreich seit vielen Jahren ausführlich behandelt, und bejahend selbst von dem Conseil des Ponts et Chaussées beurtheilt, und es ist bekannt, daß der bewährte Ingenieur Talabot in Wien, nahe daran war, eine solche Brücke in Anwendung zu bringen; auch ist bei uns der Inspector Wiener mit einer eigenen Idee aufgetreten, die denselben Zweck behandelt und verfolgt.

Ohne mich hierüber weiter einzulassen, muß ich Ihnen aber in Beziehung auf Ihren letzten eben angeführten Aufsatz bemerken, daß darin mit vollem Stillschweigen die bei der Entwerfung des Projectes der Brücke über die Donau, für dessen Idee Sie die Prio-

rität vindiciren wollen, obwaltende Verhältnisse übergangen wurden, und ich stelle Ihnen daher die höfliche Frage, ob Sie eine Berichtigung oder Completirung dieses Aufsatze selbst öffentlich vornehmen, oder ob Sie mir diese Aufgabe überlassen wollen, indem ich auch nur eine günstige Gelegenheit abwarte, um das Project der Realisirung näher zu bringen.

Wien am 2. Juli 1855.

Ergebenster Diener
Francesconi m. p., k. k. Hofrath.

Revue der technischen Literatur.

Inhalte aus:

A. Förster's Bauzeitung; Jahrgang 1855. Nr. 3.

Die Rumeschalle in München mit der Bavaria von v. Klenze. — Die Marienburg in Preußen. Nördliche Fassade. — Hölzerne Kirche in Norwegen, von Grosch. — Verbindung der königl. württembergischen mit der großherz. badischen Staatseisenbahn in Bruchsal, von Nuppert. — Beitrag zur Statik der Gewölbe, von v. Kobl. —

Literaturblatt. V. Bd., Nr. 8.

L'acropole d'Athènes par Beulé. — Bekanntmachung. — Literaturbericht.

Notizblatt. III. Bd., Nr. 9.

Technische Notizen. — Archäologisches. — Verschiedene Nachrichten.

B. Polytechnisches Centralblatt. Neue Folge, 9. Jahrgang 1855.

Nr. 9.

Ueber holländisches und französisches Bleiweiß; v. Prof. Stein in Dresden.

Revue der technischen Literatur.

G. Bonnell's elektrischer Webstuhl. — Vorrichtung zum Ausrücken mechanischer Webstühle beim Reißen des Schußfadens, v. Daniel Campbell und James Barlow in Accrington. — Flügel für Pressfleyer von J. Sealey, J. Foster und J. Lowe in Bolton-le-Moors. — Die Maschinen zum Brechen, Schwingen und Hecheln des Glases und Hanfes, von Ed. Day. — Jos. Fourdrinier's Apparat zum Waschen und Bleichen von Lumpen u. gewebten Waaren. — Die Rheinbrücke zu Köln. — Neues Abdampfverfahren mittelst einer und derselben Wärmemenge, welche durch Wasserkraft in ununterbrochenen Kreislauf versetzt wird, von Rittinger. — Ofen zum Brennen irdener Waaren, v. J. G. Jennings u. R. Davenport. — W. Clay's Verfahren bei der Herstellung cylindrischer Maschinentheile, wie Wellen, Volzen u. s. w. — Fabrikation der englischen Schwefelsäure, von Will. Petrie. — Construction der Formen bei Schmelzöfen und Heerden, von J. Topping. — Darstellung photographischer Abbildungen in den natürlichen Farben, von E. Bequerel. — Das Sesamöl und dessen Unterscheidung von Olivenöl, v. Dr. J. J. Pohl. — Ueber das Verhalten einiger Körper bei höherer Temperatur, insbesondere mehrerer Farbkörper unter der Glasur für Steingut, von J. G. Gentile.

Kleinere Mittheilungen.

Notiz über die Gasanstalt auf dem Bahnhofe zu Hannover, namentlich über die Haltbarkeit der Gasretorten, von Funk. — Frischen's Gegensprecher. — Ein großes Wasserrad. — J. Mc. Connell's geschmiedete Kolben. — Mittel gegen Feuersgefahr. — Untersuchung des Smirgels, nach Landerer. — Medaillen aus Aluminium. — Elektrolytische Darstellung der Alkali- und Erdmetalle und die Eigenschaften des Calciums. — Photographische Gravirung, von Balbus. — Zum Verfahren des Verplatinirens der Metalle von Langan und Roseleur. — Ansfressen der zinnernen Kühlröhren in kupfernen Tonnen und ein Mittel dagegen; von F. A. Wolff und Söhne. — Analyse einer weißen Glasur für Thonöfen. — Durchsichtiger Glaskitt. — Das Sandbad für gläserne Kolben und Retorten in chemischen Laboratorien zu ersetzen. — Fließpapier, als Docht für Wein-

geistlampen, nach G. A. Forster. — Ueber die Puddelversuche mit Torfgasen. — Brotsformen von Eisenblech, von E. Lepp. — Aufbewahrung des Braupulvers. — Ueber verschiedene Anwendungen von Dr. Stenhouse's Holzfehle-Respirator.

Nr. 10.

Revue der technischen Literatur.

Die hauptsächlichsten Erscheinungen der mittelbaren Reibung, v. G. Ad. Hirn. — Ausfluß der Gase durch die Poren des Cements und die Anwendbarkeit des Cements zu Gasleitungsröhren, v. Prof. Biard. — Centrifugalpumpe zu den Grundbauten für die Regulirung der schwarzen Elster. — Versuche über die Bestimmung der Zugkraft der Locomotive nach der Wyndham-Harding'schen und der de Pamhour'schen Formel; von Garcke u. Brandt. — Die Agenbüchsen für Eisenbahnwagen von der Patent-Agenbüchsen-Compagnie zu London. — Verbesserte Blechlebre mit Mikrometerschraube. — Ueber die Oxydation des Eisens bei Bauwerken, die Unwirksamkeit der Anstriche oder Firnisse, und die schützende Kraft des Kalks und Mörtels; von Vicat. — Photometrische Versuche über die Leuchtkraft des Holzgases, verglichen mit der des Steinkohlengases. — Verfahren, aus Hartblei Weichblei und Antimon zu gewinnen, von E. A. Pontifex und Ch. Glassford. — Schiffschrofen mit Vorrichtung zur Gewinnung eines trinkbaren gesunden Wassers aus dem Meerwasser, von Gallé, vervollkommenet und construirt von Mazine. — Apparat zum Färben, Waschen und Bleichen, von W. E. Newton. — Bereitung der Aloesäure und ihre Verwendung in der Wollenfärberei, von A. Lindner. — Umwandlung des Rohzuckers in unfrostfahbaren Zucker durch Einwirkung des Wassers; von Maumené und Béchamp.

Collectaneen über Photographie.

Beschreibung eines photographischen Vergrößerungsapparates und der Darstellungsweise transparent-positiver Glaslichtbilder, von Dr. J. Schnauß. — Der Collodionschicht auf den Glasplatten mittelst Honig die Empfindlichkeit zu erhalten, von Mansell. — Lichtbilder auf trockenem Collodion, nach Caron. — Die Gallussäure aufgelöst in Vorrath aufzubewahren, nach William Crookes. — Iodwasser als Negativmittel für die heliographisch vergerichteten Stahlplatten, v. Nicpce de Saint-Victor.

Kleinere Mittheilungen.

Anfertigung von Druckformen, nach James Keenan. — Verfahren der Bereitung von Cementstahl, von Samuel Lucas. — Goldene, silberne, messingene und stählerne Hals- und Uhrenketten aus Schönsie zu poliren; von G. Berner. — Darstellung von Borax aus dem natürlichen borfauren Kalk, von Th. Bell u. F. Scholesfield. — Benutzung von kiesel-saurem Alkali als Zusatz zur Seife, nach Wil. Gossage. — Künstliche Darstellung des Zimmtöls, nach A. Strecker. — Masse zum Zusammenkleben von Leder, nach A. Dagg. — Benutzung einer Lösung von Kautschuk in fettem Del als Maschinenschmiere und zu anderen Zwecken, nach Biard. — Die Anlage zum Malzen von Gerste. — Verfälschungen der Milch zu entdecken. — Benutzung der Koffastanien.

Nr. 11.

Lehuillier-Pinel's in Rouen magnetischer Wasserstandszeiger. — W. Mates' in Bromley selbstthätige Speisung der Dampfkesselföfen. — Stellbare Gußformen von Ch. Reeves in Birmingham und W. Wells in Sutton Coldfield bei Birmingham. — R. MacLaren's in Glasgow Vorrichtung zum Comprimiren des Sandes in Gußformen. — Die Schneidestuppe von Malliar und Sculfort in Maubeuge. — Herstellung von Röhren aus Schiefer, von Bewick Blackburn. — Versuche an zwei von Emil Gevel in Philadelphia gebauten Jonval'schen Turbinen in der Societäts-Baumwollspinnerei zu Woonsocket, Rhode-Island. — Anwendung der Amalgamation im Großen beim Verwaschen des goldhaltigen Sandes, in Verbindung mit einem neuen Verfahren zur Durchreibung der sogenannten Buddeln, v. Kleimenoff. — Anwendung von Wasserdampf beim Buddeln des Eisens, nach James Nasmyth. — Fabrikation des Zinnobers zu Idria, v. Hubot. — Schere zum Glasschneiden, von Karl Rarmarsch. — Darstellung feinsten Zinnasche zum Poliren, v. A. Vogel jun. — Flaschenverschluß für moussirende Flüssigkeiten. — Neues Verfahren der Schwefelsäurefabrikation, von William Bahner. — Ver-

richtung, um die Absorption von Gasen durch Flüssigkeiten zu bewirken, v. W. Hahner. — Verbesserung an den Defen zum Wiederbeleben der Knochenfelle in Zuckerfabriken, v. Louis Walfhoff. — Verfahren bei der Blutlaugensalzfabrikation, v. Thomas Bramwell. — Untersuchung des Wassers mittelst Seifenlösung, v. Boutron u. Boudet. — Zersetzung der fetten Oele in Fettsäuren und Glycerin unter dem Einflusse der sie in den Samen begleitenden Stoffe, von J. Pelouze. — Grad der Genauigkeit der halymetrischen Methode der Bieruntersuchung, von Prof. L. A. Buchner, und erweiterte corrigirte Tabelle zur Berechnung des Alkohols in dem nach dieser Methode gefundenen Weingeist, vom Genferater Dr. Schafhäutl. — Anwendung des arsenigsauren Natrons zur Chlorometrie u. s. w., und Veränderlichkeit der Lösung desselben an der Luft, v. Dr. Mohr und Prof. Fresenius. — Verfahren, direct positive Lichtbilder auf Glas zu erzeugen, von A. le Grice. — Verfahren der Anfertigung dauerhafter positiver Bilder auf Papier, von Maxwell Lyte. — Die blaue Camera obscura, von H. G. H. Günter. — Neues Verfahren, Zeichnungen, Lithographien, Kupferstiche, Photographien u. s. w. zu reproduciren (Gravure photographique), von Salmon u. Garnier. — Trocknen des Braunkohls zum Behufe seiner Prüfung; zwei offene Briefe an die Herren Verkäufer und Käufer von Braunkohls, v. Prof. Dr. A. Fresenius.

Kleinere Mittheilungen.

Farbige Stahlstiche, von Desjardins. — Versuch in Bezug auf die Benützung des elektrischen Lichtes für Leuchtbürne. — Galvanische Batterie aus Zink und Gußeisen. — Einfaches Mittel zur Entfernung erstickender Lustarten aus Brunnen, v. G. Kind. — Kohlenziegel (Briquettes de charbon). — Anwendung des Stärkezuckers zur Reduktion des Chlorsilbers, von Prof. Böttger. — Löslichkeit des kohlensauren Natrons, von Baven. — Vortheile der Natrium-Blutlaugensalzfabrikation, von Fr. Reindel. — Benützung des basischen Schwefelcalciums der Sodafabriken. — Analyse eines Emails auf Gußeisen, von A. Jaist. — Zinkweiß — Rothe Tinte, nach G. Kindt in Bremen. — Farbe zum Zeichnen der Wäsche mittelst eines Stempels. — Prüfung des Leinens auf Beimengung von Baumwolle, von G. Begemann. — Erprobte Wagenschmiere für Eisenbahnfuhrwerk. — Benützung der in dem Gaskalk enthaltenen Cyanverbindungen zur Bereitung von Berlinerblau. — Verfahren Papier dem Pergament ähnlich zu machen. — Die neue chinesische Zuckerpflanze (*Holcus saccharatus*). — Neue Methode des Einbalsamirens. — Mittel gegen die Griefheulen.

C. Dingler's polytechnisches Journal. Jahrgang 1855

135. Band. 6. Heft. (2. Märzheft.)

Versuche über die Cohäsions- und Torsionskraft des für Geschütze bestimmten Krupp'schen Gußstahls, von Gz. Weber, k. k. Artillerie-Oberst. — Ueber neue Verbesserungen beim Walzen großer Bleche und der Drähte, von Tunner. — Durch Luft gespannte Sägen. — Die Mühlen der Münchener Industrie-Ausstellung, v. Prof. Mühlmann. — Das Anschlagen der Sturmglöden zu New-York und Brooklyn. — Perron's an der Schwanzschraube zu ladendes Gewehr. — Flaschen-Verschluß für schäumende Flüssigkeiten. — Apparat zum Waschen und Abscheiden trockener Destillationsproducte, ätherischer Oele, Aetherarten und dergleichen, von Dr. Julius Löwe. — Gasregulatoren zur Verbütung der Schwankung in der Höhe der Gaslichter; patentirt in England für David Hulett. — Anfertigung stereoskopischer Lichtbilder, von Claudet und Duboscque. — Verfahren photographische Bilder, welche für das Stereoskop geeignet sind, gleichzeitig auf derselben Platte und mit einer gewöhnlichen Camera obscura anzufertigen, von Prof. J. A. Barnard. — Photographie auf mit Einweiß überzogenem Glase, von Mayall. — Verfahren reines kohlensaures Kali zu bereiten, von Bloch. — Auflöslichkeit des kohlensauren Natrons, von Prof. Baven. — Einwirkung der Luft auf arsenigsaure Alkalien, bezüglich ihrer Anwendung zur Chlorometrie, von Prof. Dr. Fresenius. — Verfahren zur quantitativen Trennung des Kupfers u. Zinks, von Hautefeuille. — Vortheile der Natrium-Blutlaugensalzfabrikation, von Franz Reindel. — Verfahren zur Blutlaugensalzfabrikation, von Thomas Bramwell. — Verfahren zur Bereitung des Schwefelkalks und der Barytsalze, von J. Kuczyński. — Verfahren zur Darstellung fetter Firnisse; von John Webster. — Dem Getreide schädliche Fliege (*Chlorops lineata* Guér.), v. Guérin-Meneville.

Miscellen.

Versuche mit dem Black'schen Sicherheitsapparate für Dampfkessel. — Zusammensetzung verschiedener Kohlenarten. — Einfaches Verfahren, goldene, silberne, messingene und stählerne Hals- und Uhrketten schön zu poliren, von Vernei. — Ueber eine Masse zu Lugsartikeln, die von Frankreich aus in den Handel gebracht werden, von Dr. Lüdendorff. — Neue Methode zum Bearbeiten der halbwollenen Mousselines de laine vor dem Drucken, von W. Grune. — Anwendung des künstlichen Ultramarins zur Darstellung von Waschlau. — Analyse der Bierasche, von Wilhelm Martius. — Anfertigung binocularer photographischer Bilder, nach Smea. — Relative Gesundheit der verschiedenen Gegenden einer Stadt, von Junod. — Die neue chinesische Zuckerpflanze (*Holcus saccharatus*).

136. Band. 1. Heft. (1. Aprilheft.)

Experimental-Untersuchungen über einige Gegenstände der angewandten Elektrizitätslehre, von Prof. C. Rubin. 1. Ueber die Benützung des Erdreichs als Leiter Volta'scher Ströme und einige andere damit zusammenhängende Einzelheiten. — Befestigung von Rollen und Rädern auf Wellen, v. G. Clarine zu New-York. — Maschine zum Mattschleifen des Glases, patentirt für J. T. Chance zu Birmingham. — Maschinen zum Vorbereiten des Glases für das Verspinnen, für G. Davy patentirt. — Fabrikation von Walzen für den Zeugdruck, patentirt für Moses Poole zu London. — Waschmaschine für Zeuge, für J. Paterson patentirt. — Dampf-Reinigungsmaschine für Wäsche, patentirt für J. H. Johnson zu London. — Centrifugal-Trockenmaschine für Wäsche, patentirt für J. H. Johnson. — Verschlößene Gefäße zur Stearinsäure-Fabrikation, v. Delapchier. — Rauchverzehrender Dampfkessel-Ofen von Scott zu Rouen. — Ueber ein continuirliches Handgebläse neuer Construction, v. Prof. Dr. August Vogel jun. — Schmiedeeiserne Wasserformen für Eisen-Hohöfen. — Bereitung von Leuchtgas aus Torf und aus Steinkohlentheer, v. Köchlin, Duchatet und Pervignat. — Kisten des Leuchtgasbol's Verfahren, die für Lichtbilder mit Collodium überzogenen Glasplatten längere Zeit empfindlich zu erhalten. — Verfahren zur galvanischen Vergoldung, v. Briant. — Darstellung des neutralen schwefelsauren Kalks zur Verwendung als Antichlor, v. G. Norton Horsford. — Ueber die Verseifung der Oele unter dem Einflusse der sie in den Samen begleitenden Substanzen, von Prof. J. Pelouze. — Ueber glycerinhaltiges Collodium für chirurgische Zwecke, v. Capu. — Die Fellebereitung (für Maschinenriemen u.) v. Th. Klemm zu Pfüllingen. — Amerikanische Vorrichtung zum Kneten der Butter, um die zurückgebliebene Buttermilch abzufendern.

Miscellen.

Ausdehnung des Gußeisens durch Erhitzung und die davon zu machende Anwendung zur Volumencorrection der Kugeln. — Gußstahlfabrikate von Fr. Krupp in Essen. — Ueber die Oberharzer Kupferprobe, von Bruno Kerl. — Analyse eines Emails auf Gußeisen, v. A. Jaist. — Ueber das Aluminium. — Gressly's Verfahren dem Scheibenglas die Eigenschaft des Erblindens zu benehmen. — Günter's blaue Camera obscura für Photographen. — Lichtbilder auf schwarzer Wachleinwand und weißem Wachstafel, von Giroud. — Photographisch-chemisches Institut in Jena. — Notiz über die Gasanstalt auf dem Bahnhofe zu Hannover, namentlich über die Haltbarkeit der Gasretorten; vom Baurath Junk. — Vlet's neues Verfahren den Glash und Hanf zu rösten. — Mittel gegen den Bienenstich. — Der chinesische Nam, ein Ersatz für die Kartoffel. — Analyse der Knochen des chinesischen Nam, von Prof. Ed. Fremy.

136. Band. 2. Heft. (2. Aprilheft.)

Experimental-Untersuchungen über einige Gegenstände der angewandten Elektrizitätslehre; von Prof. C. Rubin in München. 1. Ueber die Benützung des Erdreichs als Leiter Volta'scher Ströme und einige andere damit zusammenhängende Einzelheiten. (Schluß.) — Magnetischer Wasserstandszeiger für Dampfkessel, von Lethuillier-Pinel. — Verbesserungen an Elektromagneten, für John Willkin patentirt. — Franchot's Moderatordlampe. — Verbesserungen an Centrifugal-Apparaten zum Decken und Trocknen des Zuckers. — Eine Waschmange. — Ueber die Bade- und Waschanstalten der Neuzeit; v. Prof. L. Försster. — Verbesserungen an Glasöfen, für A. E. Belford zu Hol-

horn patentirt. — Photographie auf Kupfer. — Einwirkung des Broms auf Daguerre'sche Platten nach der Exposition; von Graf Mag Pinto in Magdeburg. — Le Gray's Verfahren zur Darstellung der Lichtbilder auf Wachsapier. — Zweckmäßiger Anwendungsweg der Gallussäure zum Entwickeln der Lichtbilder auf Wachsapier; von Will. Crookes. — Neue Methode für den photographischen Stahlstich; von Niepce aus St. Victor. — Anfertigung der Büretten: v. Dr. Alex. Müller. — Mittel zur vollständigen Absorption der sauren Dämpfe in der Fabrik chemischer Producte zu Saint-Roch-les-Amiens, von v. Marsilly. — Cementstahl-Fabrikation, von Samuel Lucas zu Sheffield. — Reinigung des Hartbleies, v. E. A. Pontifer zu London u. C. Glasford zu Greenwich. — Flüssiger Leim, v. Prof. Dr. Fehling.

Miscellen.

Gleichzeitiges Telegraphiren in entgegengesetzter Richtung, auf einem und demselben Leitungsdrabte. — Bonelli's telegraphischer Apparat für Eisenbahnzüge und galvanischer Webstuhl. — Barruel's Verfahren das Kupfer aus seinen Erzen mittelst Ammoniak auszubringen. — Einwirkung des Kupfers und des Messings auf Zinncker, v. R. Karmarsch. — Ueber angeblichen Cyangehalt des aus gereinigtem Weinsäure bereiteten kohlensauren Kalis, von Dr. Wied. — Gasförmige Producte der Schießpulver-Deonation, von Prof. Dr. A. Vogel jun. — Anwendung des Stärkezuckers als Reductionsmittel für Chlor Silber etc.; v. Prof. Rud. Vöttger. — Bereitung von Leder- und Papier-Pergament. — Anwendbarkeit der Leimfolien oder Galatine-tafeln zu verschiedenen Zwecken.

136. Band. 3. Heft. (1. Maiheft.)

Experimental-Untersuchungen über einige Gegenstände der angewandten Electricitätslehre, von Prof. G. Ruhn. — Für Feuerwaffen von geringerer Tragweite mittelst Anwendung des Hipp'schen elektromagnetischen Chronoskopes die Geschwindigkeit des Geschosses zu bestimmen. — Theorie und Construction eines neuen, auf Polar-Coordinationen gegründeten Planimeters, von Prof. G. Decher. — Frictions-Hammer, von James Kitson. — Vorrichtungen zum Abdrücken cylindrischer Flächen, zum Schneiden von Räderzähnen und zum Hebeln von Metallen. — Pumpe ohne Kolben; System des Hrn. v. Matbeck. — Ueber das Verdampfungsvermögen der Kessel mit Siederöhren und gemauertem Ofen, im Vergleich mit den Röhrenkesseln mit innerem Herde, v. Nozo. — Die eisernen Böden und Dachstühle des Hrn. J. M. Grand. — Maschine zum Vorbereiten der zu spinnenden Wolle, für John Bapt. patentirt. — Raubmaschine zur Tuchappretur, für W. E. Newton patentirt. — Maschine zum Decatiren der Wellentuche, für Sam. Vinn's patentirt. — Bericht des englischen Parlements-Ausschusses über Unglücksfälle in Steinkohlengruben und deren Vermeidung. — Verbesserungen in der Photographie auf Glas, von James Cutting zu Boston in Nordamerika. — Zeichnungen aller Art, Schriften, Lithographien und Lichtbilder auf Messingplatten zu copiren, um geätzte Stiche zum Abdrucken mittelst der Presse zu erhalten, von Salmon u. Garnier. — Ueber die Darstellung des metallischen Eisens in fein zertheiltem Zustande, v. Prof. Fr. Wöhler. — Beziehungen, welche zwischen den Procentgehalten verschiedener Zuckerlösungen, den zugehörigen Dichtigkeiten und den Baumé'schen Aräometergraden stattfinden, vom geh. Regierungsrath Priz. — Ueber die Wirkung der Gallussäure und des Gerbstoffes beim Färben, und über Mittel zum Conserviren gerbstoffhaltiger Extracte, von F. Grace Calvert, Prof. der Chemie. — Ueber das Talgsmelzen ohne Geruch, von Prof. Stein. — Die Bereitung von Schmalzöl und Schmalzbutter, von C. Puscher.

Miscellen.

Feuergewehre mit automatischen Aufsetzen der Zündhütchen. — Schere zum Glascneiden, von R. Karmarsch. — Einfaches Mittel zur Entfernung erstickender Luftarten aus Brunnen. — Rothe Tinte. — Farbe zum Zeichnen der Wäsche mittelst eines Stempels. — Anstriche hölzerner Fußböden mit heissem Leinölmisse. — Empfindliches Reagens zur Entdeckung einiger reducirend wirkender Körper, wie Zinnchlorür, Schwefelwasserstoff, schwefliger Säure (im Wein u. Hopfen) etc. — Das Kupferchlorür, von Prof. Dr. Vogel jun.

136. Band. 4. Heft. (2. Maiheft.)

Ueber Brideau's sich selbst verschließendes Ventil zur Verhinderung des Rauchens der Dampfkessel-Ofen, v. John Hodgkins. — Apparat zum Reguliren der Zuführung des Getreides in die Mühl-

steine, für Rob. Chayman patentirt. — Die verbesserte Mühlsteinhaue und Büchse des Mühlbaumeisters Nagel in Hamburg, von Prof. Dr. Mühlmann. — Ueber Knochenmühlen, von Prof. Dr. Mühlmann. — Verfahren bei der Verarbeitung des Horns, v. Ducrot. — Neue, von dem Lampenfabrikanten Neuburger zu Paris erfundene Moderator-Lampe, von Baron E. v. Silvestre. — C. F. Varley's telegraphische Apparate. — Neuer Apparat zur Transmission elektrisch-telegraphischer Signale, für Cromwell Fleetwood Barlen patentirt. — Verfahren direct positive Lichtbilder auf Glas zu erzeugen, von M. le Gric. — Verfahren zur Darstellung der positiven Lichtbilder auf Papier, von Maxwell Lyte. — Verbesserter Kalkofen des A. Simoneau zu Nantes, v. Jacquelin. — Anweisung zur Berechnung der Hohöfen, von Gustav Lindauer. — Nuss-effect verschiedener Brenner bei Gasbeleuchtung, von Dr. J. Fried. — Künstliches Bittermandelöl aus Steinöl, v. Prof. Dr. Wagner. — Gewichtsvermehrung der Seide durch Anwendung eines Weisfalses (Weizucker), v. A. Chevallier. — Bleichen der Mohrseide, v. Prof. Dr. Wagner.

Miscellen.

Einige Verbesserungen an den Pendeluhrn, von Collin. — Ueber Metallschreibfedern, von Dr. Schubert. — Der sogenannte Treppenrost, in Verwendung zu rauchlosen Feuerungsanlagen bei Dampfkesseln und Locomotiven. — Neues künstliches Material zur Erbauung von Mauern. — Ueber eine eigenthümliche Erscheinung bei der elektrochemischen Ablagerung des Antimons, von G. Gove. — Darstellung feinsten Zinnasche zum Poliren, von A. Vogel jun. — Ueber Brausepulver, von Prof. J. Otto. — Verzierung des Glases mittelst bleibender Eindrücke von Blumen, Pflanzenblättern etc.

Inserate.

Bei Carl Gerold & Sohn in Wien, Stephansplatz Nr. 625, ist so eben erschienen und zu haben, so wie durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Theorie der Holz- und Eisen-Constructionen,

mit
besonderer Rücksicht auf das Bauwesen.

Selbstständig bearbeitet von
Georg Nebhann.
Erste Lieferung.

Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten.

Der Verfasser hält am k. k. polytechnischen Institute in Wien Vorlesungen über einzelne Zweige der höheren Ingenieur-Wissenschaften, welche von Seite des k. k. Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten den Candidaten und Beamten des Staatsbaudienstes empfohlen worden sind. Das angekündigte Werk enthält nun denjenigen Theil dieser Vorlesungen, welcher sich auf die Theorie der Holz- und Eisen-Constructionen bezieht. Die Wichtigkeit dieses technischen Zweiges ist anerkannt, aber auch nicht minder das Bedürfnis seiner Ausbildung. Dem Verfasser gebührt das Verdienst, in dieser Beziehung gleichsam die Initiative ergriffen zu haben, indem derselbe die Theorie des Widerstandes der Materialien einer durchgreifenden Reform unterzogen hat.

Das Werk wird circa 36 Bogen stark, in 6 Lieferungen, so rasch als thunlich erscheinen, jedenfalls aber bis August vollständig in den Händen der Abnehmer sein.

Preis jeder Lieferung 1 fl. 12 fr.

U e b e r s i c h t

der in Oesterreich im Laufe des Jahres 1855 theils neu verliehenen, theils verlängerten k. k. ausschließenden Privilegien.

Fort- lau- fende Num- mer.	Name und Wohnort des Privilegiumträgers.	Gegenstand des Privilegiums.	Datum der Privile- giums- Urkunde.	Dauer des Privile- giums bis zum glei- chen Tage des Jahres.
222	Bachrach Jg., Zeichner und Patronen- schneider in Wien.	Handschnelldruckmaschine zum Gebrauche für Eisenbahnen und Post- ämter, bei welcher die Matrizen und Lettern während des Ab- druckes von selbst mit Farbe versehen werden.	26. Jän.	1800 55—56.
223	Wood-Whitaker John, Fabrikant zu Charleville (durch J. F. Hember- ger, Privat-Geschäftskanzlei in Wien).	Krampelsystem, welches in der Anwendung von Krampelbesagungen mit rundgebogenen Haken bestehe.	29. Jän.	55—58.
224	Metauscherl Jos., akademischer Maler in Wien.	Maschine für Comfortables und alle Arten Wagen, die nach der Stunde fahren, welche genau anzeigt, ob der Wagen steht oder fährt, und wie lange er im Dienste war.	30. Jän.	55—56.
225	Ischida Fr., Besitzer der gewerkschaft- lichen Schwefelsäure- und Phosphor- fabrik zu Böding.	Verbesserung der Schwefelsäure-Verbrennungsöfen, wodurch Holz oder sonstiges Brennmaterial gänzlich erspart werde.	30. Jän.	55—56.
226	Castelli Raph., Musikmeister in Florenz (durch Joh. Bap. Ziegler, Blasin- strumentenmacher in Wien).	Verengerung der Claviatur bei Pianoforten, um sowohl Kindern als auch älteren Personen das Clavierspielen zu erleichtern, und neue harmonische Combinationen zu erwecken.	30. Jän.	55—56.
227	Supersberg David, in Gratz.	Aus bisher fast unbenützten Rohstoffen erzeugte Schwärze, dienlich zur Glanzwichsfabrikation, zum Maueranstriche u. dgl.	30. Jän.	55—56.
Verlängerte Privilegien.				
228	Kukla Franz Xaver.	Alle Thier-Cadaver zu industriellen Zwecken zu verwenden.	10. Nov.	46—55.
229	Derselbe.	Durch eigens geformte Dochte ein besonderes Licht hervorzubringen.	11. Nov.	51—55.
230	Mayer Johann Bapt.	Verbesserung in der Behandlung des Unschlittes zur Erzeugung aller Gattungen Kerzen und Seife.	11. Nov.	51—55.
231	Ederer Marie.	Verbesserung in der Erzeugung von Koken, Decken und Wollwaaren.	4. Febr.	53—57.
232	Arming Ludwig.	Verbesserung der Toilette-Seifen, Pomaden und des Haar- u. Bart- wachses.	16. Dec.	53—55.
233	Derselbe.	Verbesserung in der Erzeugung von Niechölen, Niechwasser u. Extraits.	26. Dec.	53—55.
234	Piddington John.	Verbesserung an Feuergewehren mit Rückwärtsladung und dazu ge- hörigen Projectilen.	27. Mai.	54—59.
235	Morawetz Franz.	Construction und Anwendung von Schwiß- und Douchebädern für Pferde, Hornvieh und Schafe.	6. Dec.	52—55.
236	Cinquin Lorenz und Bagnani Alex.	Erzeugung von Papier und Pappendeckel aus einem hierzu noch un- benützten Pflanzenstoffe.	29. Oct.	53—55.
237	Stephan Leop. (ursprünglich dem Orth Louis von).	Verbesserung von Maschinen zur Gutta-Percha-Fabrikation.	8. Nov.	47—55.
238	Winiwarter Georg von.	Apparate, um die beim Abdampfen irgend einer Flüssigkeit sich ent- wickelnden Dämpfe zur weiteren Verdampfung derselben Flüssig- keit in geschlossenen Kesseln continuirlich zu benützen.	3. Dec.	49—55.
239	Bonwiller Jacob.	Kesselheizungen, so wie überhaupt jedes Feuer so einzurichten, um Gas als Beleuchtungs-Materialie erzeugen zu können.	18. Dec.	52—55.
240	Temple de Beaujeu Ange Louis du.	Erfindung einer rotirenden Dampfmaschine mit stetiger Circulation.	22. Nov.	53—55.
241	Goldmann Moriz u. Fischer Jos.	Verbesserung in der Erzeugung von Massa-Seifen aus Meerschaum- abfällen unter dem Namen „Neu-Meerschaum.“	5. Jän.	54—56.
242	Rejedy Johann.	Verbesserung in der Erzeugung der Kupfergrünfarben (Kaisergrün, Kirchbergergrün, Del-Meugrün und Berggrün).	17. Dec.	51—55.
243	Wildner-Maitzstein Dr.	Plattenöfen mit beliebig zu vergrößernder Heizfläche und frischer Luftventilation.	25. Dec.	49—55.
244	Duschaniß Phil. (ursprünglich Albert Kattner).	Mittels Guß jede Art Gravirung auf massiven Ringen in Gold und Silber und jedem andern Metalle zu erzeugen.	20. Dec.	52—55.
245	Jährling August (ursprünglich G. Jos. Michel).	Blech- und Holz-Schreibtafeln mit einer eigenthümlichen Schiefermasse zu überziehen.	17. Dec.	51—55.
246	Arming Ludwig.	Verbesserung in der Erzeugung von Waschseife.	18. Dec.	53—55.
247	Anaust Wilhelm.	Neue Ventilhähne bei Feuersprizen, Pumpen und andern verwandten Maschinen.	17. Dec.	51—55.
248	Gregorich Jacob (ursprünglich Paul Lampato).	Erfindung eines Tintenfirnisses zum Schreiben.	13. Dec.	53—55.
249	Strasser Konrad (ursprünglich Peter Strasser).	Neuer Lack zum Wasserdichtmachen von Seidenglanz-, dann weißen und grünen Sommerfilzhüten.	1. Jän.	53—56.
250	Derpowsky Franz Kav. v.	Verbesserung in den Mitteln zum Forttreiben der Schiffe und Boote auf Meeren, Flüssen, Seen und Canälen.	22. Jän.	54—56.
251	Märkl Georg.	Verbesserung in der Eisenfabrikation durch Erzeugung eines besser hämmerbaren und leichter zu bearbeitenden Eisens.	18. Dec.	53—55.
252	Fichtner Joh. und Söhne.	Erzeugung des Knochenmehles zum Behufe der Düngung.	20. Dec.	53—55.
253	Marczell Steph. v. (zur Hälfte an Jac. Spitzer übertragen).	Maschine zum Brechen und Verkleinern der entkörnten Kolben des Mais und dessen Stengel, so wie auch anderer Stoffe.	19. Jän.	54—59.

Fort- lau- fende Num- mer.	Name und Wohnort des Privilegiumsträgers.	Gegenstand des Privilegiums.	Datum der Privile- giums- urkunde.	Dauer des Privile- giums bis zum glei- chen Tage des Jahres.
				1800
254	Kniely Moriz.	Gebrauchten mit Del und Pech beschmutzten Hanf, Berg und Ma- schinen-Putzzeug zu reinigen.	18. Nov.	53—55.
255	Gärtner Friedrich.	Erzeugung von Dextrin-Gummi und der Gummi-Surrogate.	18. Jan.	53—58.
256	Eichen Anton.	Verbesserung einer rotirenden Maschine zum Betriebe von Locomotiven, Dampfschiffen, Gebläsen, Pumpen, Feuersprigen u. s. w.	25. Dec.	49—55.
257	Löwy M. J.	Seife aus den Abfällen der Seifensiederei zu erzeugen.	1. Febr.	52—57.
258	Baur Christian.	Erfindung einer Schnelligärberei.	14. Nov.	53—55.
259	Schweiger Karl (ursprünglich dem Jos. Swoboda).	Reinigungs- und Kühlapparat für die Bereitung des Leuchtgases.	29. Dec.	51—55.
260	Morton John.	Verbesserung in der Legirung der Metalle.	3. Jan.	42—56.
261	Striebl Ther. Edl. v. Alpenau (ur- sprünglich Felix Freisauß Edl. v. Neudegg).	Erfindung, bei der Bewegung der Locomotive, Schiffe u. die Cen- trifugalkraft zu benützen.	23. Dec.	51—55.
Neu verliehene Privilegien.				
262	Asti Girolamo, Grundbesitzer in Trilim- bergo in der Provinz Udine.	Verbesserung seiner privil. Maschine zum gleichzeitigen Filiren, Auf- spulen, Dupliren und Zwirnen der Seide mit Ersparrung an Raum und Capital.	2. Febr.	55—56.
263	Horowitz Elias, Spenglermeister in Pest.	Dacheindeckungs-Methode aus allen Gattungen Metallblechen unter der Benennung „Metall-Platten-Deckung“, um dieselbe ohne Nachtheil von Witterungsverhältnissen wasserdicht, feuerfester, und für entfernte Orte bloß über eingefendetes Flächenmaß an- zufertigen, auch leicht und dauerhaft zu repariren.	2. Febr.	55—56.
264	Lzycař Joh., Insasse aus Strakonitz (durch Ad. Ehrenfeld, Doctorand der Rechte in Wien.)	Heizofen mit bedeutender Brennmaterial-Ersparniß und anhaltender Wärme zu erzielen.	9. Febr.	55—56.
265	Paget Fried., Commercial-Agent in Wien.	Verbesserung seiner privil. Geruch und Luftzug vermeidenden engli- schen Retiraden (Water Closet), wornach dieselben aus zwei oder mehreren Theilen verfertigt werden.	9. Febr.	55—56.
266	Schreiber Georg, bürgerl. Knecht- und Krepinmacher in Wien.	Rundschnur-Webemaschine zum Weben aller Gattungen von Schnüren mit besserer Qualität, mit geringem Kosten- und Zeitaufwande und in größeren Quantitäten erzeugbar und namentlich bei Schnüren, zum Aufspulen mit Ersparniß an Seide.	9. Febr.	55—56.
267	Haag Joh., Civil-Ingenieur zu Augsburg in Baiern (durch Schoch Fried. Ed., Handelsagent in Wien).	Sied-, Brat- und Back-Öfen mit Anwendung der Heißwasser-Hei- zungsmethode nach Perkins Systeme anstatt der bisherigen Öfenheizung.	10. Febr.	55—60.
268	Croce Gaetano, hydraulischer Mechaniker in Mailand.	Verbesserung der hydraulischen Saug- und Druckpumpe, bei welcher das Wasser die Transmission der Bewegung bildet.	12. Febr.	55—56.
269	Laurent Benj., Fabricant zu Honecourt (durch A. Heinrich, Secret. d. nied. öster. Gewerbevereines in Wien).	Verbesserung an den Radbüchsen.	12. Febr.	55—58.
270	Welsky E., Hartmann Carl Fried. u. Mau R., Bleichfärberei u. Arrre- tur-Geschäft zu Bueßte-Waltersdorf, (durch A. Heinrich, Secret. d. n. ö. Gewerbevereines in Wien).	Reinen von rohem Zustande nach einem neuen und eigenthümlichen Verfahren in acht bis zehn Tagen vollkommen weiß zu bleichen.	9. Febr.	55—60.
271	Schreiber Georg, bürgerl. Knecht- und Krepinmacher in Wien.	Gebirgs-Schneidemaschine statt der bisherigen Handschere, um auf das reinste und schnellste zu schneiden, auch daß der sonst nicht brauchbare oder schlechtere Ortschnitt ganz so, wie der innere Schnitt erscheine, die unbrauchbaren Fäden herausgezogen und die geschnittenen Gebirgsen aufgewunden werden.	9. Febr.	55—56.
272	Weissenborn Gust., u. Weissenborn Ed. aus Neu-York in Nordamerika (durch Enderes Christ., in Wien).	Wasser von mineralischen Salzen zu befreien, wodurch der Steinansatz in Dampfkesseln verhindert werde.	12. Febr.	55—57.
273	Tauscher C. Lud., Commis der k. k. priv. Spinnerei zu Mente in Tirol.	Erfindung einer besonders construirten Kaffeemühle.	12. Febr.	55—58.
274	Winter Abrah., in Wien.	Schneiden aller Arten Holzschrauben mittelst einer an der Drehbank oder auch in einem eigenen Gestelle angebrachten Vorrichtung.	13. Febr.	55—56.
275	Gronberg Joh. von, in Wien.	Silberseife zum haltbaren versilbern durch bloßes Aufreiben mit etwas Wasser.	14. Febr.	55—56.
276	Endris Joh. Christ., Privatier in Wien.	Eine vervielfältigte kreisförmige Bewegung bei Schäften und anderen sich drehenden Körpern zu bewirken.	14. Febr.	55—57.
277	Märkl Georg, Bürger und Privatbuch- halter in Wien.	Vorrichtungen und Apparate zur Hervorbringung von Leuchtsignalen.	14. Febr.	55—56.
278	Siemens Ernst Werner, und Halske Joh. Georg, Telegraphen-Bauanstalt zu Berlin (durch Georg Märkl, Privat- buchhalter in Wien).	Verbesserungen am Morse'schen Telegraphen.	14. Febr.	55—58.

Fort- lau- fende Num- mer.	Name und Wohnort des Privilegiumsträgers.	Gegenstand des Privilegiums.	Datum der Privile- giums- Urkunde.	Dauer des Privile- giums bis zum glei- chen Tage des Jahres.
279	Marek Wenzel, bürgerlicher Galanterie- Schleffermeister in Wien.	„Neueste Reisetaschen“, worin Effecten bei verschiedenen Volumen immer voll und fest eingepackt, bequem vertheilt, und ohne Durch- einanderwerfen herausgenommen werden können, vor jedem Ein- dringen des Regens geschützt, mit verschiedenen Sperren ver- sehen, vom Reiter an Sattel zu hängen oder von Reisenden am Rücken oder an der Hand zu tragen.	17. Febr.	1800 55—56.
280	Otto Conrad, bürgerl. Spenglermeister in Wien.	Erfindung einer Brief- und Stempelmarken-Anfeuchtungsmaſchine.	16. Febr.	55—56.
281	Seller Adam, Hauslehrer in Kleinbubna bei Prag.	„Schwabenfangmaſchine“ zur Vertilgung dieses Ungeziefers mit ge- ringen Kosten und ohne gesundheitsſchädliche Mittel.	16. Febr.	55—56.
282	Stregzeſ Thomas, Hauſeigenthümer in Wien.	Erfindung in der Erzeugung eines Florſtoffes unter der Benennung „Dessin-gaze.“	16. Febr.	55—56.
283	Schlummer Joh., bürgerl. Gaſtwirth in Wien.	Seife zu erzeugen, welche an Billigkeit und Waſchkraft jede bisher bekannte übertriffe, ohne auf die zu waſchenden Gegenstände ſchädlich einzuwirken.	16. Febr.	55—56.
284	Brade Abrah. Ger., Civil-Ingenieur in Paris u. Hartmann Nicol., Fabri- kant in Lucerne (durch Märkl Georg in Wien).	Papier-Maſſe aus Holzfäſern und andern Pflanzen, allein, oder mit Lumpen oder Teigen gemiſcht, um daraus Papier, Papp, Pa- pirmaché, Steinpappe u. ſ. w. zu fabriciren.	20. Febr.	55—56.
285	Lovati Joſ., Magoniere in Mailand.	Mechanismus und Proceß zur einträglichen und ſchnellen Zubereitung der Samen- Galetten und jeder Art Seidenabfälle, um ſie auf gewöhnlichen Raubmaſchinen in Schweife und Strähne zu bringen.	20. Febr.	55—57.
286	Freund Joſ., bürgerl. Damenkleidermacher in Peſt.	Apparat, womit Kleider und Nieder durch eine einfache Verſchiebung augenblicklich zu öffnen ſeien.	20. Febr.	55—56.
287	Der ſelbe.	Apparat, um Kleider und Nieder jeden Augenblick weiter u. enger zu richten und durch einen einfachen Druck und Zug ſchnell zu öffnen.	20. Febr.	55—56.
288	Deflassieux frères & Peillon, in Paris (durch J. Ant. Freih. v. Son- nenthal in Wien).	Verbeſſerung, alle Theile der Locomotiv- und Wagonräder mittelſt eines Prägewerkes in verſchiedenen Dimensionen und Formen von Guß- oder Schmiedeeiſen und Stahl zu verfertigen.	20. Febr.	55—56.
289	Bartlett Joh., Ingenieur aus Brighthon (durch G. Märkl, Privatbuchhalter in Wien).	Maſchine zum Durchbrechen der Felsen, Bohren des Tunnels und Aushöhlen des Bodens.	22. Febr.	55—56.
290	Mauß Johann Bap., unter der Firma: „Mouſon“ in Wien.	Methode, das Aroma aus allen Arten Vegetabilien, Früchten u. dgl. auszuziehen, und im Waſſer, Alkohol, Eſſig, in Oelen und anderen Fettarten zu fixiren, ſodann die auf dieſe Art parfü- mirten Subſtanzen zu allen Arten Parfümerie-Artikeln, als: Par- fum, Toilettenwaſſer, Toilette-Eſſig, Mundwaſſer, Haaröle, Po- maden, Seifen, Paſten und Pulver zu verarbeiten.	28. Febr.	55—56.
291	Staub Kart, Spenglermeister iſt Peſt.	Büchſe zur Reinigung aller Arten Kaffe- und Theemaſchinen, dann Lampen, nach einem und demſelben Principe, wodurch der Kaffee oder Thee ganz rein erzeugt oder bei Lampen das Del in ganz gereinigtem Zuſtande dem Cylinder zugeführt, und dadurch eine ſchönere Flamme mit bedeutender Delerſparniß erzielt werde.	27. Febr.	55—56.
292	Förſter Ludwig, Architekt in Wien.	Gewölke eiſerne Tragbalken von eigenthümlicher Form um in Ver- bindung mit eigenthümlichen Decken- und Fußboden-Conſtructio- nen Bohn- und Fabriksgebäude feuerſicher, feſt und dauerhaft herzuſtellen.	28. Febr.	55—60.
293	Gommichau Aug., in Olbersdorf bei Zittau (durch Dr. Guſt. Rob. Groß, Secretär der Gewerbekammer in Rei- chenberg).	Feuerungsmethode, wodurch in Folge von Rauch- und Gasverbren- nung eine weſentliche Erſparung an Brennmaterial erzielt werde.	22. Febr.	55—56.
294	Zoder Leop., Maurerpolier in Gaudenz- dorf bei Wien.	Dampf-, End-, Locomotiv- und alle Arten Keffel und Pfannen, ſo wie auch andere Feuerungen und Herde auf eine neue Art zu mauern und die Heizen zu bauen, wornach die kalte Luft nicht ſchädlich einwirke, der Rauch verbrenne, Brennmaterial erſpart und der Keffel mehr geſchont werde.	27. Febr.	55—56.
295	Schoffer Jg., Lehner Ferd., u. El- ſenberger Juſ. G. in Wien.	Darſtellung feuerfeſt-waſſerdichter Faſerſtoffe für alle Arten von Be- dachungen, für unentzündbare Theater-Decorationen, Lagerzelte u. dgl. verwendbar.	28. Febr.	55—56.
296	Friedmann Moriz, Damenschneiderge- ſelle in Peſt.	Damenkleidungen mittelſt Anwendung elaſtiſcher Schnüre oder Drähte gegen oft vorfallende nöthige Umänderungen vollkommen geſichert zu verfertigen.	27. Febr.	55—56.

Fig. 1. Durchschnitt.

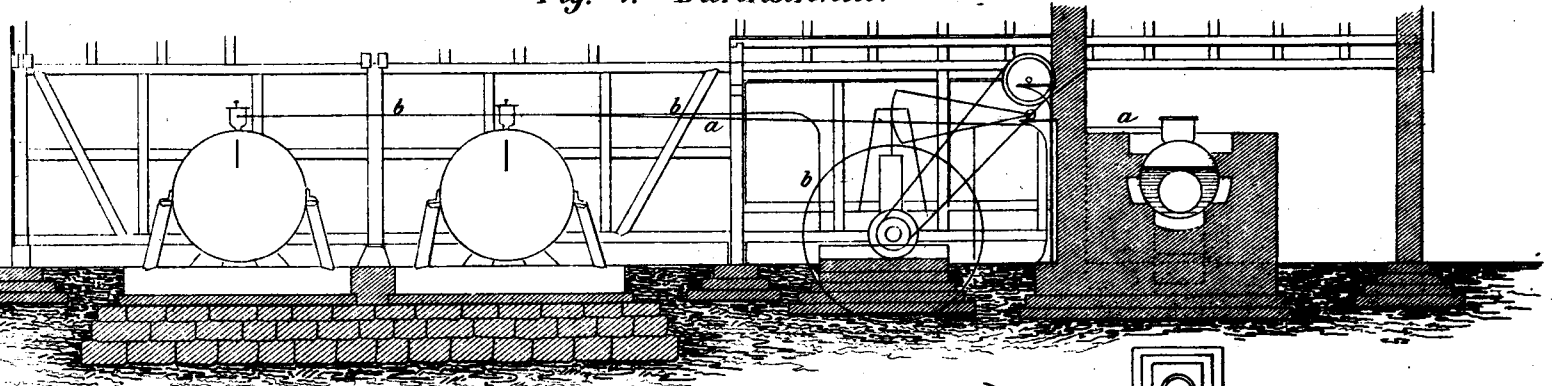


Fig. 2 Grundriss.

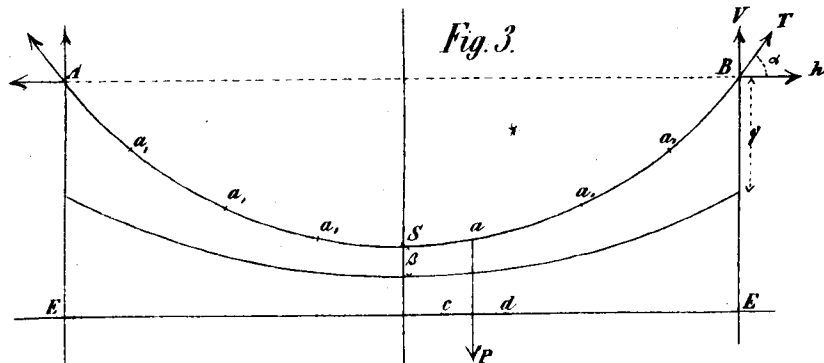
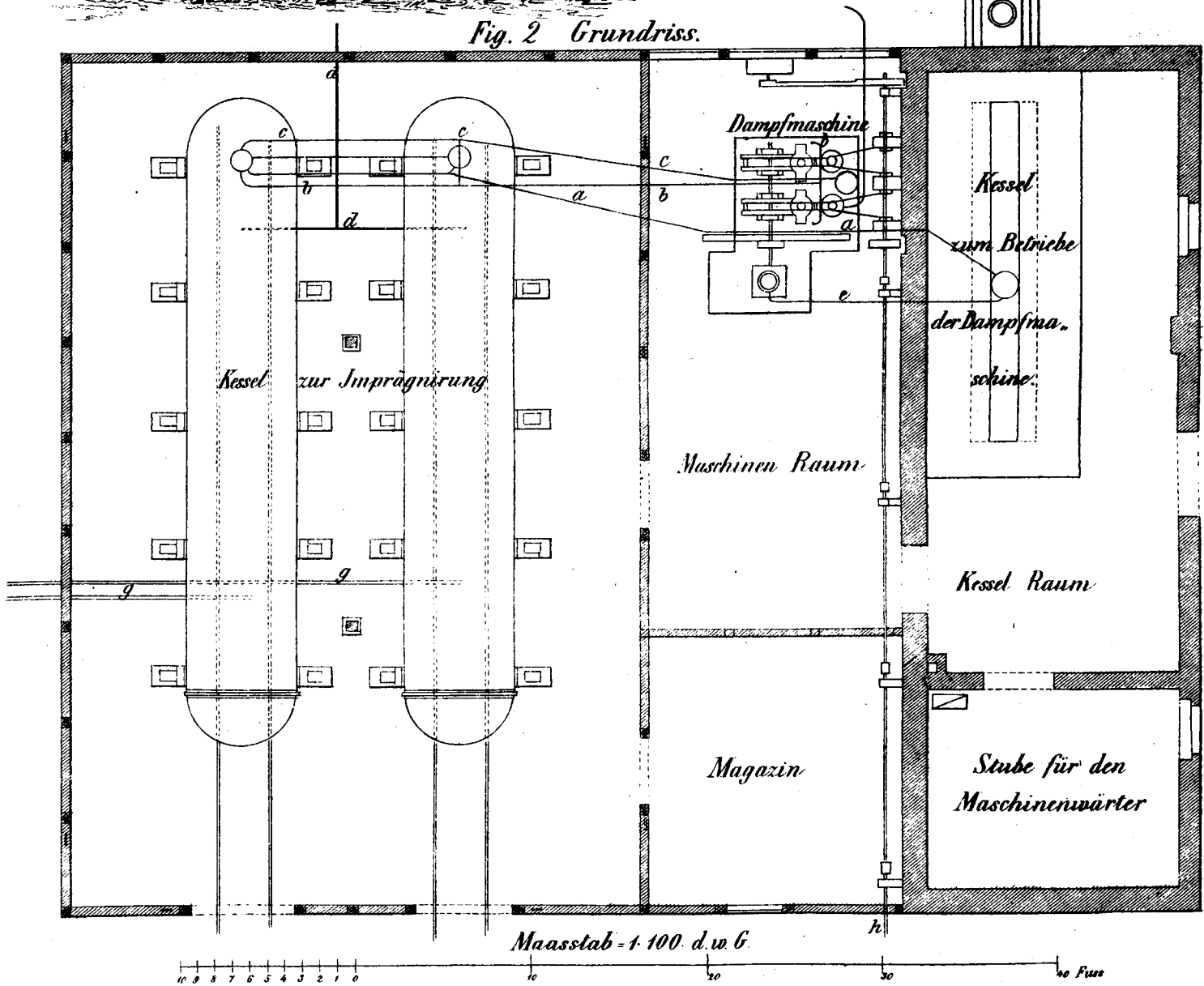


Fig. 4.

